

Programmes 2016

CM1
Cycle 3

Nouvelle édition

Au rythme des
MATHS

1200 exercices **différenciés**

- Nombres et calculs
- Grandeurs et mesures
- Espace et géométrie

Problèmes
interdisciplinaires



Avant-propos

Mise à jour et enrichie de nouveaux exercices et problèmes, cette **nouvelle édition** de *Au rythme des maths CM1* est **conforme aux nouveaux programmes du cycle 3** (BO n° 11 du 26 novembre 2015).

La répartition des **1 200 exercices et problèmes** dans les différentes leçons tient compte des préconisations officielles : en particulier, des exercices et problèmes relevant des « **grandeurs et mesures** » sont proposés **dans toutes les parties de ce manuel**.

Une **banque de problèmes supplémentaires** se trouve en fin d'ouvrage. Elle propose d'une part des **problèmes croisant plusieurs domaines** et des problèmes « **pour chercher** », centrés davantage sur les démarches que sur les notions. Elle offre, d'autre part, une série de problèmes plus complexes, utilisant plusieurs supports, **dont les contextes et les données relèvent d'autres disciplines** (sciences, littérature, arts, géographie, etc.).

Des pages « **Point Outil** » permettent de **s'initier, pas à pas**, à l'usage d'une calculatrice et à **certaines logiciels** (calculs, tracés géométriques, initiation à la programmation), conformément aux attendus des programmes.

Des pages « **Point Méthode** » abordent les **aspects méthodologiques de l'activité de résolution de problèmes** relevant des quatre opérations d'une part, des grandeurs et de la géométrie d'autre part.

Des leçons « **Vers le CM2** » permettent aux élèves de consolider leurs apprentissages mathématiques, conformément à la logique de cycle.

Enfin, chaque leçon précise sa contribution aux différents domaines du nouveau **Socle commun de connaissances, de compétences et de culture**.

Une organisation par domaines pour favoriser la liberté pédagogique

Au rythme des maths propose des **manuels souples d'utilisation et adaptés à la diversité de niveaux des élèves**. Les enseignants peuvent ainsi construire ou étayer leur pratique de classe, tout en restant **libres du choix de leurs méthodes et démarches pédagogiques**.

- ▶ Le manuel est divisé en **3 parties**, conformément au découpage des nouveaux programmes :
 - **Nombres et calculs**
 - **Grandeurs et mesures**
 - **Espace et géométrie**

Cette organisation permet une plus **grande lisibilité de la progression** dans chaque partie et offre à l'enseignant une **grande souplesse d'organisation**.

© BORDAS/SEJER 2017
ISBN 978-2-04-733412-6

Toute représentation ou reproduction, intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur, ou de ses ayants droit, ou ayants cause, est illicite (article L.122-4 du Code de la Propriété intellectuelle). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par l'article L.335-2 du Code de la Propriété intellectuelle. Le Code de la Propriété intellectuelle n'autorise, aux termes de l'article L.122-5, que les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective d'une part et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration.

► **Plusieurs outils sont proposés.**

– Une **répartition des différentes leçons sur 5 périodes** est suggérée en pages 8-9. Elle donne des repères pour mettre en œuvre une **programmation annuelle** des compétences travaillées.

– Pour mieux visualiser la **progressivité sur l'ensemble du cycle 3**, une **répartition des principales compétences de mathématiques** explicitées dans les nouveaux programmes est proposée, à titre indicatif, pour chaque domaine du programme et chaque niveau du cycle (CM1, CM2, 6^e).

► La partie **Calcul mental** propose des activités de « calculs automatisés » et de « calculs réfléchis », favorisant un **travail indispensable de mémorisation** et un **apprentissage structuré des automatismes**. Des **problèmes courts**, à résoudre oralement, et des **jeux mathématiques** permettent en outre de réinvestir les techniques venant d'être travaillées tout en faisant fonctionner la rapidité.

À chacun son rythme pour apprendre les maths : 1 200 exercices et problèmes à 3 niveaux de difficulté

► Tous les exercices d'application (rubrique « Je m'exerce ») proposent, à **partir d'une même consigne**, deux niveaux de difficulté repérés par * ou **. Ce dispositif favorise la différenciation et l'autonomie des élèves, qui peuvent travailler à leur rythme en traitant d'abord le niveau * de l'exercice puis le niveau **.

► La rubrique « Je résous des problèmes » propose :

- de nombreux **problèmes *** d'application immédiate ;
- des **problèmes ** et *** plus difficiles** permettant aux élèves de mobiliser leurs connaissances dans des situations plus complexes, et **pouvant relever d'autres domaines ou disciplines**.

L'utilisation d'une **calculatrice** pourra être proposée pour faciliter leur résolution.

Par sa mise en œuvre, nous espérons que ce manuel participe au développement des **six compétences majeures** des mathématiques mentionnées dans les programmes : « **chercher, modéliser, représenter, calculer, raisonner et communiquer** » et qu'il répondra aux attentes des enseignants.

Les auteurs

Conformément aux directives du nouveau programme 2016, ce manuel applique les **rectifications orthographiques** proposées par le **Conseil supérieur de la langue française**, approuvées par l'**Académie française** et publiées par le **Journal officiel de la République française** le 6 décembre 1990.

Document du J.O. du 06/12/1990 :

<http://academie-francaise.fr/sites/academiefrancaise.fr/files/rectifications.pdf>

Mode d'emploi

DES LEÇONS ORGANISÉES PAR DOMAINES MATHÉMATIQUES, STRUCTURÉES POUR PROGRESSER EFFICACEMENT

Une situation d'exploration

Les domaines du Socle

Une auto-évaluation

Des problèmes variés (3 niveaux de difficulté)

Une activité à faire seul, à deux ou en groupes pour communiquer, chercher, représenter, modéliser, raisonner, calculer.

Un mémo synthétique

Des exercices d'application différenciés (2 niveaux de difficulté)

Utiliser des fractions décimales : nombres décimaux

Cherchons Voici les résultats du 400 m femmes lors des jeux olympiques 2016 à Rio. Complète le tableau. Écris chaque performance sous forme de fraction.

Je retiens Associer diverses désignations d'un nombre décimal. Pour écrire une fraction décimale, je peux utiliser une virgule.

Je m'exerce Associer diverses désignations d'un nombre décimal. Écris en lettres.

Donne une écriture à virgule.

Écris sous forme de fraction.

Décompose.

Donne une écriture à virgule.

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

Je résous des problèmes

Je retiens Recopie ces phrases en écrivant les nombres sous forme de fractions décimales.

Je m'exerce Recopie et complète le tableau.

Place une virgule au bon endroit pour que ses égalités soient vraies.

Trouve l'erreur.

Enigme Où se trouve la virgule sur une calculatrice ?

DES LEÇONS « POINT MÉTHODE » ET DES LEÇONS « POINT OUTIL » POUR ACQUÉRIR DES MÉTHODES DE TRAVAIL ET POUR S'INITIER AUX OUTILS NUMÉRIQUES

Un exercice résolu, étape par étape, pour servir de modèle

Une présentation des fonctionnalités principales d'un logiciel

POINT MÉTHODE

Se repérer, se déplacer sur un quadrillage

Découvrons l'enoncé

Je résous pas à pas

Question 1

Question 2

POINT OUTIL

Utiliser un tableau pour construire un tableau

Découvrons

Je manipule

Je m'exerce

Des exercices d'observation et de manipulation guidés

Sommaire



NOMBRES ET CALCULS

CALCUL MENTAL

■ Additionner rapidement	14
■ Soustraire rapidement	18
■ Multiplier et diviser rapidement	22

NOMBRES

Utiliser les grands nombres entiers

■ Connaître les nombres entiers jusqu'à 999 999	26
■ Composer et décomposer les nombres entiers jusqu'à 999 999	28
■ Comparer, ranger, encadrer sur une droite graduée les nombres entiers jusqu'à 999 999	30
■ Connaître les grands nombres entiers : les millions	32
■ Connaître les grands nombres entiers : les milliards (Vers le CM2)	34

Je prépare l'évaluation

Utiliser les fractions simples, les nombres décimaux

■ Utiliser des fractions : partages	38
■ Utiliser des fractions : mesures de longueurs	40
■ Utiliser des fractions : mesures d'aires	42
■ Utiliser des fractions décimales	44
■ Repérer et placer des fractions décimales sur une droite graduée	46
■ Utiliser des fractions décimales : nombres décimaux	48
■ Connaître les nombres décimaux jusqu'aux centièmes	50
■ Comparer et ranger les nombres décimaux, les placer sur une droite graduée	52

Je prépare l'évaluation

CALCULS

Calculer avec des nombres entiers

■ Additionner des nombres entiers : ordre de grandeur, calcul en ligne, calcul posé	56
■ Soustraire des nombres entiers : ordre de grandeur, calcul en ligne, calcul posé	58
■ Multiplier des nombres entiers par un nombre à un chiffre	60
■ Multiplier des nombres entiers par un nombre à deux chiffres	62
■ Diviser deux nombres entiers (quotient, reste)	64
■ Diviser deux nombres entiers (diviseur à un chiffre)	66
■ Diviser deux nombres entiers (diviseur à deux chiffres)	68

Je prépare l'évaluation

Calculer avec des nombres décimaux

■ Additionner des nombres décimaux	72
■ Soustraire des nombres décimaux	74
■ Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1 000	76
■ Multiplier un nombre décimal par un entier (Vers le CM2)	78
■ Comprendre la notion de multiple (Vers le CM2)	80
■ Comprendre la notion de proportionnalité (Vers le CM2)	82

Je prépare l'évaluation

POINTS MÉTHODE

■ Reconnaître un problème, prélever des informations dans un texte	86
■ Se poser des questions	88
■ Résoudre des problèmes à étapes	90
■ Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations	92
■ Lire et utiliser des tableaux	94
■ Lire et utiliser des graphiques	96

POINTS OUTILS

■ Utiliser la calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat	98
■ Utiliser la calculatrice pour effectuer des calculs entre parenthèses	99
■ Utiliser un tableur (initiation)	100



GRANDEURS ET MESURES

Mesurer des grandeurs :

longueurs, périmètres, masses, durées

■ Mesurer des longueurs (règle, compas)	102
■ Calculer des longueurs	104
■ Mesurer et comparer des périmètres : polygone, carré, rectangle	106
■ Mesurer et calculer des masses	108
■ Lire l'heure	110
■ Mesurer et calculer des durées	112
Je prépare l'évaluation	114

Mesurer des grandeurs : angles, contenances, aires

■ Identifier et comparer des angles	116
■ Mesurer et calculer des contenances	118
■ Comparer des surfaces selon leur aire	120
■ Mesurer des aires	122
■ Différencier aires et périmètres (Vers le CM2)	124

POINT MÉTHODE

■ Utiliser les nombres décimaux dans un contexte de mesure (proportionnalité avec conversions)	126
---	-----

POINT OUTIL

■ Utiliser des instruments de mesure de longueurs	128
---	-----

Je prépare l'évaluation	129
--------------------------------------	-----

ESPACE ET GÉOMÉTRIE

Construire des figures et utiliser des relations géométriques

■ Localiser, repérer des objets	132
■ Utiliser les outils et le vocabulaire géométriques	134
■ Reconnaître et tracer des droites perpendiculaires	136
■ Reconnaître et tracer des droites parallèles	138
■ Reconnaître un axe de symétrie	140
■ Compléter une figure par symétrie	142
■ Reconnaître et construire des polygones, des quadrilatères	144
■ Reconnaître et construire des carrés, des rectangles, des losanges	146
■ Reconnaître et construire des cercles	148
■ Reconnaître et construire des triangles, des triangles particuliers	150
Je prépare l'évaluation	152

Construire des solides, se repérer dans l'espace

■ Reconnaître et décrire des cubes, des pavés droits	154
■ Réduire, agrandir (proportionnalité) (Vers le CM2)	156

POINTS MÉTHODE

■ Se repérer sur un plan, sur une carte	158
■ Se repérer, se déplacer sur un quadrillage	160
■ Réaliser un programme de construction	162

POINTS OUTILS

■ Utiliser un logiciel de tracé en géométrie (initiation)	164
■ Utiliser un logiciel de programmation (initiation)	165

Je prépare l'évaluation	166
--------------------------------------	-----

RÉSOLUTION DE PROBLÈMES

Banque de problèmes supplémentaires

■ Résoudre des problèmes pour chercher	170
■ Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations	173
■ Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs physiques, géométriques	176
■ Résoudre des problèmes utilisant des supports variés	178

Problèmes interdisciplinaires

■ Notre planète la Terre GÉOGRAPHIE	180
■ Petits tours de France CULTURE GÉNÉRALE	182
■ Notre environnement à protéger SCIENCES et EMC	184
■ Voyage à travers les arts ARTS	186
■ Au cœur de l'Histoire HISTOIRE	188



Suggestion de programmation par périodes

	Calcul mental	Nombres	Calculs	
Période 1	- Additionner rapidement (ex. 1 à 17 et 26 à 30) - Soustraire rapidement (ex. 1 à 16 et 24 à 31)	- Connaître les nombres entiers jusqu'à 999 999 - Composer et décomposer les nombres entiers - Comparer, ranger, encadrer les nombres entiers	- Additionner des nombres entiers - Soustraire des nombres entiers	
Période 2	Multiplier et diviser rapidement (ex. 1 à 10 et 15 à 28)	- Grands nombres entiers : les millions - Grands nombres entiers : les milliards	- Multiplier des nombres entiers par un nombre à un chiffre - Multiplier des nombres entiers par un nombre à deux chiffres - Diviser deux nombres entiers (quotient, reste)	
Période 3	- Additionner rapidement (ex. 18 à 25 et 31 à 36) - Soustraire rapidement (ex. 17 à 23 et 32 à 39)	- Fractions : partages - Fractions : mesures de longueurs - Fractions : mesures d'aires	- Diviser deux nombres entiers (diviseur à un chiffre) - Diviser deux nombres entiers (diviseur à deux chiffres) - Comprendre la notion de multiple	
Période 4	- Additionner rapidement (ex. 37 à 29) - Multiplier et diviser rapidement (ex. 11 à 14 et 29 à 33)	- Utiliser des fractions décimales - Repérer et placer des fractions décimales sur une droite graduée - Fractions décimales : nombres décimaux	- Additionner des nombres décimaux - Soustraire des nombres décimaux	
Période 5	Soustraire rapidement (ex. 40 à 43)	- Connaître les nombres décimaux jusqu'aux centièmes - Comparer et ranger les nombres décimaux	- Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1 000 - Multiplier un nombre décimal par un entier - Comprendre la notion de proportionnalité	

Grandeurs et mesures	Espace et géométrie	Points Outil et Méthode
- Mesurer des longueurs - Calculer des longueurs - Périmètres	- Localiser, repérer des objets - Outils et vocabulaire géométriques - Droites perpendiculaires	- Reconnaitre un problème, prélever des informations dans un texte - Se poser des questions - Se repérer sur un plan, sur une carte
- Masses - Lire l'heure	- Droites parallèles - Reconnaitre un axe de symétrie	- Résoudre des problèmes à étapes - Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations - Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat
- Durées - Angles	- Compléter une figure par symétrie - Polygones, quadrilatères	- Utiliser une calculatrice pour effectuer des calculs entre parenthèses - Lire et utiliser des tableaux - Se repérer, se déplacer sur un quadrillage
- Contenances - Comparer des surfaces	- Carrés, rectangles, losanges - Cercles - Triangles, triangles particuliers	- Lire et utiliser des graphiques - Utiliser les nombres décimaux dans un contexte de mesure (proportionnalité) - Réaliser un programme de construction
- Mesurer des aires - Différencier aires et périmètres	- Cubes, pavés droits - Réduire, agrandir (proportionnalité)	- Utiliser un tableur (initiation) - Utiliser des instruments de mesure de longueurs - Utiliser un logiciel de tracé en géométrie (initiation) - Utiliser un logiciel de programmation (initiation)

Répartition sur le cycle 3 : repères

NOMBRES ET CALCULS

CM1	CM2	6 ^e
Utiliser et représenter les grands nombres entiers		
Les entiers jusqu'aux millions et aux milliards.		
Utiliser et représenter les fractions		
Fractions simples et décimales à partir du partage de grandeurs.		
		Fractions comme quotient de deux entiers.
Utiliser et représenter les nombres décimaux		
Jusqu'aux centièmes.	Jusqu'aux millièmes.	Jusqu'aux dix millièmes.
Calculer avec des nombres entiers et avec des nombres décimaux		
Addition et soustraction sur les entiers et les décimaux.		
Multiplication de deux entiers.	Multiplication d'un décimal par un entier.	Multiplication de deux décimaux.
Division euclidienne de deux entiers.	Quotient décimal de deux entiers et division d'un décimal par un entier.	
Notion de multiple en relation avec les tables de multiplication connues, et plus particulièrement celles de 2, 5 et 10.		
		Généralisation de la notion de multiple ; notion de diviseur.
Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul		
Problèmes avec des entiers puis des décimaux.		
Progressivement, démarche à une ou plusieurs étapes.		Reconnaissance automatisée de la structure d'un problème.
Organisation et gestion de données		
Collecte d'informations sur un support unique.	À partir de deux supports.	Vers des tâches complexes mêlant plusieurs supports. Organisation de données multiples et/ou construction d'une démarche personnelle.
Travail avec des outils numériques comme les tableurs.		
Proportionnalité		
Le recours aux propriétés de linéarité est privilégié.	Le « passage par l'unité » sera progressivement mobilisé.	Utilisation du coefficient de proportionnalité.

Répartition sur le cycle 3 : repères

GRANDEURS ET MESURES

CM1	CM2	6 ^e
Longueurs et périmètres		
	Construction et utilisation des formules.	
		Formule donnant la longueur du cercle.
Masses		
Introduites au Cycle 2, les masses sont réinvesties et approfondies au Cycle 3, à l'occasion de problèmes de conversions et de calculs de grandeurs.		
Aires et surfaces		
Comparaison de surfaces selon leur aire.		
Mesure d'aires, à l'aide d'une surface de référence ou d'un quadrillage.		
	Utilisation des formules et des unités usuelles.	
		Aire du triangle et du disque.
Contenances et volumes		
Comparaison des contenances et mesure en utilisant les unités L ; dL ; cL ; mL.		
		Correspondance avec les unités de volume.
Angles		
Comparer des angles à l'aide d'un gabarit.		
		Unité de mesure des angles et utilisation du rapporteur.
Durées		
Lecture de l'heure et utilisation des unités de mesure de durée.		
Calcul de durées en s'appuyant sur un axe du temps.	Progressivement, calcul de durée en effectuant des calculs dans le système sexagésimal.	
Proportionnalité		
		Lecture de graphiques représentant une situation de proportionnalité.
	Notion de vitesse.	

Répartition sur le cycle 3 : repères

ESPACE ET GÉOMÉTRIE

CM1	CM2	6 ^e
(Se) repérer et (se) déplacer dans l'espace en utilisant ou en élaborant des représentations		
Problèmes de repérage et de déplacements d'objets élaborés dans des espaces réels puis matérialisés (plans, cartes) ou numériques.		
Initiation à la programmation à partir d'activités de déplacements et de logiciels.		
Reconnaitre, nommer, comparer, décrire quelques solides et figures géométriques		
Différents triangles, carré, rectangle, losange, cercle, cube, pavé.		
	Prisme, pyramide.	
		Parallélogramme et boule.
Dimension perceptive de ces objets.	Raisonnement sur les propriétés.	
Visualisation de constructions géométriques à l'aide de logiciels.		
Reproduire, représenter, construire quelques solides et figures géométriques		
Variété des supports utilisés pour faire évoluer la difficulté des tracés : papier quadrillé, pointé puis uni.		
Évolution des constructions en fonction des propriétés rencontrées.		
Réaliser, compléter, rédiger un programme de construction.		
Reconnaissance d'un patron de cube ou pavé.		Construction d'un patron.
Usage progressif d'un logiciel de géométrie pour effectuer des représentations et des constructions.		
Tracés, perpendicularité, parallélisme, droites, segments, points		
Introduction du vocabulaire géométrique au fur et à mesure de son utilité.		
	Introduction des notations usuelles (segments, demi-droites, droites).	
	Notion de distance entre deux points, entre un point et une droite.	
Pour réaliser des tracés ou prendre des mesures, utilisation des instruments suivants : règle, compas, gabarits, équerre.		
	Introduction du rapporteur.	
Figures symétriques et symétrie axiale		
Variété des supports utilisés pour faire évoluer la difficulté des tracés : papier quadrillé, pointé puis uni.		
	Notion de médiatrice.	
Proportionnalité		
Notions d'agrandissement, de réduction de figure et d'échelle.		

Nombres et calculs

CALCUL MENTAL

■ Additionner rapidement	14
■ Soustraire rapidement	18
■ Multiplier et diviser rapidement	22

NOMBRES

Utiliser les grands nombres entiers

■ Connaître les nombres entiers jusqu'à 999 999	26
■ Composer et décomposer les nombres entiers jusqu'à 999 999	28
■ Comparer, ranger, encadrer sur une droite graduée les nombres entiers jusqu'à 999 999	30
■ Connaître les grands nombres entiers : les millions	32
■ Connaître les grands nombres entiers : les milliards (Vers le CM2)	34

Je prépare l'évaluation

Utiliser les fractions simples, les nombres décimaux

■ Utiliser des fractions : partages	38
■ Utiliser des fractions : mesures de longueurs	40
■ Utiliser des fractions : mesures d'aires	42
■ Utiliser des fractions décimales	44
■ Repérer et placer des fractions décimales sur une droite graduée	46
■ Utiliser des fractions décimales : nombres décimaux	48
■ Connaître les nombres décimaux jusqu'aux centièmes	50
■ Comparer et ranger les nombres décimaux, les placer sur une droite graduée	52

Je prépare l'évaluation

CALCULS

Calculer avec des nombres entiers

■ Additionner des nombres entiers : ordre de grandeur, calcul en ligne, calcul posé	56
■ Soustraire des nombres entiers : ordre de grandeur, calcul en ligne, calcul posé	58
■ Multiplier des nombres entiers par un nombre à un chiffre	60
■ Multiplier des nombres entiers par un nombre à deux chiffres	62
■ Diviser deux nombres entiers (quotient, reste)	64
■ Diviser deux nombres entiers (diviseur à un chiffre)	66
■ Diviser deux nombres entiers (diviseur à deux chiffres)	68

Je prépare l'évaluation

Calculer avec des nombres décimaux

■ Additionner des nombres décimaux	72
■ Soustraire des nombres décimaux	74
■ Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1 000	76
■ Multiplier un nombre décimal par un entier (Vers le CM2)	78
■ Comprendre la notion de multiple (Vers le CM2)	80
■ Comprendre la notion de proportionnalité (Vers le CM2)	82

Je prépare l'évaluation

Points MÉTHODE

■ Reconnaître un problème, prélever des informations dans un texte	86
■ Se poser des questions	88
■ Résoudre des problèmes à étapes	90
■ Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations	92
■ Lire et utiliser des tableaux	94
■ Lire et utiliser des graphiques	96

Points OUTILS

■ Utiliser la calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat	98
■ Utiliser la calculatrice pour effectuer des calculs entre parenthèses	99
■ Utiliser un tableur (initiation)	100



Additionner rapidement

Calculs automatisés

Mémoriser les tables d'addition

1 Recopie et complète les tables.

a.

+	6	7	8	9
6	12			
7				
8				
9				

b.

+	7	6	9	8
3	10			
7				
		14		
			18	

c.

+			5	
9	18			
6		10		
3				11
			9	

2 Complète le plus rapidement possible.

- a. $1 + \dots = 10$ b. $10 + \dots = 16$
 $7 + \dots = 11$ $4 + \dots = 12$
 $8 + \dots = 17$ $5 + \dots = 12$
 $3 + \dots = 12$ $11 + \dots = 19$

3 Antoine et Félicia jouent au jeu de l'oie.

- a. Antoine est sur la case 7. Il avance de 6 cases. Sur quelle case arrive-t-il ?
 b. Félicia avance de 5 cases. Elle arrive sur la case 25. De quelle case est-elle partie ?



4 Calcule le plus rapidement possible.

- a. $12 + 9$ b. $12 + 15$ c. $101 + 4$
 $45 + 6$ $21 + 22$ $235 + 5$
 $75 + 5$ $43 + 45$ $124 + 8$
 $23 + 9$ $51 + 34$ $109 + 8$
 $62 + 4$ $63 + 26$ $342 + 7$
 $18 + 5$ $72 + 34$ $654 + 9$

Compter de 2 en 2, de 5 en 5

5 Continue chaque suite.

- a. 110 • 112 ... (jusqu'à 130)
 b. 191 • 193 ... (jusqu'à 211)
 c. 1 056 • 1 058 ... (jusqu'à 1 070)

6 Continue chaque suite.

- a. 110 • 115 ... (jusqu'à 140)
 b. 680 • 685 ... (jusqu'à 720)
 c. 2 085 • 2 090 ... (jusqu'à 2 115)

Compter de 10 en 10, de 100 en 100

7 Continue chaque suite.

- a. 70 • 80 ... (jusqu'à 170)
 b. 229 • 239 ... (jusqu'à 319)
 c. 917 • 927 ... (jusqu'à 1 017)

8 Continue chaque suite.

- a. 300 • 400 ... (jusqu'à 1 000)
 b. 630 • 730 ... (jusqu'à 1 230)
 c. 1 814 • 1 914 ... (jusqu'à 2 614)

Connaitre et utiliser certaines relations entre les nombres

9 Calcule.

- a. $5 + 5$ b. $25 + 25$ c. $25 + 50$
 $50 + 50$ $250 + 250$ $25 + 75$
 $500 + 50$ $250 + 500$ $250 + 750$

10 Chang a lu 25 pages de *La vie de château* ce matin et 50 pages cet après-midi. Combien de pages a-t-il lues en tout ?

11 Pour meubler son salon, Mme Déco achète un fauteuil à 750 € et une lampe à 50 €. Combien a-t-elle dépensé en tout ?

12 Mina a 35 billes. À la récré, elle en gagne 15. Combien de billes a-t-elle maintenant ?

Additionner des dizaines entre elles

13 Calcule.

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| a. $10 + 10$ | b. $50 + 50$ | c. $50 + 70$ |
| $20 + 10$ | $40 + 60$ | $20 + 90$ |
| $20 + 20$ | $10 + 60$ | $90 + 90$ |
| $40 + 20$ | $30 + 10$ | $60 + 50$ |
| $40 + 40$ | $60 + 60$ | $40 + 90$ |

Additionner des centaines entre elles

14 Calcule.

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| a. $100 + 100$ | b. $200 + 200$ | c. $100 + 800$ |
| $200 + 100$ | $400 + 200$ | $100 + 600$ |
| $500 + 400$ | $300 + 400$ | $300 + 100$ |
| $400 + 400$ | $200 + 300$ | $300 + 600$ |
| $500 + 700$ | $900 + 900$ | $500 + 500$ |
| $800 + 500$ | $600 + 600$ | $400 + 600$ |
| $700 + 700$ | $200 + 900$ | $200 + 800$ |
| $400 + 900$ | $600 + 500$ | $800 + 400$ |

Ajouter un nombre entier d'unités, de dizaines, de centaines

15 Calcule.

- | | | |
|-------------|--------------|---------------|
| a. $86 + 3$ | b. $78 + 10$ | c. $51 + 300$ |
| $23 + 4$ | $14 + 50$ | $53 + 500$ |
| $75 + 5$ | $25 + 30$ | $64 + 300$ |
| $91 + 6$ | $18 + 60$ | $27 + 600$ |
| $47 + 2$ | $16 + 80$ | $38 + 400$ |

16 Calcule.

- | | | |
|---------------|---------------|----------------|
| a. $346 + 20$ | b. $542 + 30$ | c. $725 + 500$ |
| $841 + 50$ | $142 + 30$ | $412 + 500$ |
| $487 + 10$ | $516 + 70$ | $812 + 400$ |
| $815 + 60$ | $637 + 40$ | $702 + 500$ |
| $533 + 30$ | $419 + 80$ | $934 + 300$ |

17 Calcule.

- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| a. $3\,689 + 100$ | b. $1\,345 + 10$ | c. $3\,542 + 400$ |
| $1\,567 + 300$ | $1\,234 + 20$ | $2\,561 + 500$ |
| $4\,321 + 400$ | $1\,851 + 30$ | $1\,183 + 600$ |

Connaître les compléments à 10

18 Complète.

- | | |
|---------------------|---------------------|
| a. $2 + \dots = 10$ | b. $7 + \dots = 10$ |
| $\dots + 6 = 10$ | $9 + \dots = 10$ |
| $5 + \dots = 10$ | $\dots + 5 = 10$ |
| $1 + \dots = 10$ | $4 + \dots = 10$ |
| $3 + \dots = 10$ | $8 + \dots = 10$ |

Connaître les compléments à 100, à 1000 d'un nombre qui se termine par zéro

19 Complète.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| a. $20 + \dots = 100$ | b. $\dots + 60 = 100$ |
| $10 + \dots = 100$ | $70 + \dots = 100$ |
| $\dots + 30 = 100$ | $100 = 10 + \dots$ |
| $40 + \dots = 100$ | $\dots + 20 = 100$ |
| $90 + \dots = 100$ | $50 + \dots = 100$ |

20 Complète.

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| a. $100 + \dots = 1\,000$ | b. $400 + \dots = 1\,000$ |
| $\dots + 200 = 1\,000$ | $900 + \dots = 1\,000$ |
| $500 + \dots = 1\,000$ | $200 + \dots = 1\,000$ |
| $\dots + 600 = 1\,000$ | $1\,000 = 100 + \dots$ |
| $700 + \dots = 1\,000$ | $\dots + 300 = 1\,000$ |

21 100 personnes voyagent dans le métro.

À la première station, 30 personnes montent et aucune ne descend.

Combien y a-t-il de personnes dans le métro quand il redémarre ?



Connaître les compléments d'un nombre à la dizaine supérieure

22 Calcule.

- | | |
|-------------|-------------|
| a. $51 + 9$ | b. $28 + 2$ |
| $31 + 9$ | $53 + 7$ |
| $22 + 8$ | $45 + 5$ |
| $11 + 9$ | $68 + 2$ |
| $79 + 1$ | $84 + 6$ |

Que remarques-tu ?

Additionner rapidement

23 Complète les égalités.

- | | |
|----------------------|----------------------|
| a. $12 + \dots = 20$ | b. $15 + \dots = 20$ |
| $24 + \dots = 30$ | $27 + \dots = 30$ |
| $34 + \dots = 40$ | $38 + \dots = 40$ |
| $43 + \dots = 50$ | $46 + \dots = 50$ |
| $57 + \dots = 60$ | $61 + \dots = 70$ |
| $71 + \dots = 80$ | $88 + \dots = 90$ |
| $91 + \dots = 100$ | $97 + \dots = 100$ |

24 Rémi vient de cueillir 4 roses.

Combien de pivoines doit-il ajouter pour obtenir un bouquet de 10 fleurs ?

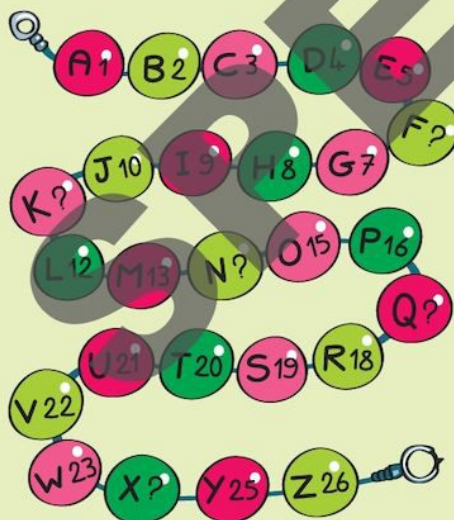
25 Sylvie a 70 pièces de 1 € dans sa caisse.

Combien de pièces de 1 € doit-elle ajouter dans sa caisse pour obtenir 100 € ?

JEU MATHÉMATIQUE

Des chiffres et des lettres

Voici les 26 lettres de l'alphabet.
Chaque lettre a la valeur de son rang :
A vaut 1, B vaut 2, C vaut 3, etc.



- Quelle est la valeur de F, K, N, Q et X ?
- Quelle est la valeur du mot « CALCUL » ?
- Joue avec ton voisin. Choisissez un mot chacun. Celui qui trouve le mot qui rapporte le plus de points a gagné !

Vérifie tes réponses page 190.

Calculs réfléchis

Ajouter 9, 19...

26 Calcule comme dans l'exemple.

Exemple: $84 + 9 = 84 + 10 - 1 = 94 - 1 = 93$

- | | | |
|-------------|--------------|--------------|
| a. $52 + 9$ | b. $125 + 9$ | c. $426 + 9$ |
| $28 + 9$ | $205 + 9$ | $817 + 9$ |

27 Calcule comme dans l'exemple.

Exemple: $175 + 19 = 175 + 20 - 1 = 195 - 1 = 194$

- | | | |
|--------------|--------------|---------------|
| a. $52 + 19$ | b. $73 + 19$ | c. $264 + 19$ |
| $64 + 19$ | $83 + 19$ | $154 + 19$ |

28 Noé a monté 36 marches de l'escalier.

Il lui en reste encore 19 pour atteindre le palier.
Combien cet escalier a-t-il de marches en tout ?



Ajouter 11...

29 Calcule comme dans l'exemple.

Exemple: $98 + 11 = 98 + 10 + 1 = 108 + 1 = 109$

- | | | |
|--------------|---------------|---------------|
| a. $75 + 11$ | b. $121 + 11$ | c. $287 + 11$ |
| $329 + 11$ | $247 + 11$ | $143 + 11$ |
| $654 + 11$ | $358 + 11$ | $927 + 11$ |

30 Raphaël a 15 bonbons. Sa cousine Sofia en a 11 de plus que lui.

Combien de bonbons Sofia a-t-elle en tout ?

Décomposer des nombres entiers en milliers, centaines, dizaines et unités

31 Décompose comme dans l'exemple.

Exemple: $2\ 503 = 2\ 000 + 500 + 3$

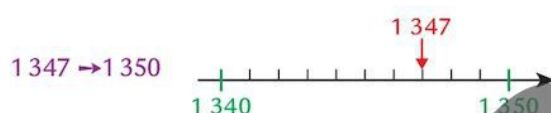
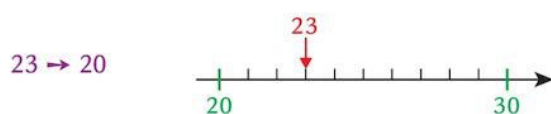
- | | | |
|--------|----------|----------|
| a. 524 | b. 1 289 | c. 5 002 |
| 318 | 1 910 | 2 310 |
| 902 | 5 874 | 3 045 |
| 572 | 8 470 | 9 050 |
| 108 | 6 351 | 4 728 |

*** 32** Calcule.

- a. $800 + 70 + 5$ • $300 + 80 + 7$ • $100 + 9$
 b. $80 + 900 + 8$ • $2 + 10$ • $6 + 300 + 50$
 c. $40 + 700 + 8$ • $500 + 8 + 60$ • $700 + 60 + 3$
 d. $200 + 9 + 40$ • $400 + 3$ • $80 + 300$
 e. $500 + 3 + 80$ • $200 + 1\ 000 + 10 + 8$

Estimer un ordre de grandeur en utilisant un calcul approché*** 33** Trouve la dizaine la plus proche comme dans les exemples.

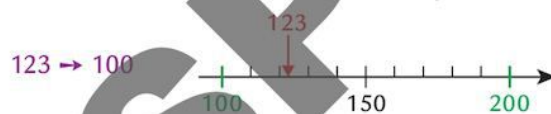
Exemples :



- a. 52 • 87 • 96 • 27 • 48 • 77
 b. 132 • 178 • 257 • 292 • 418
 c. 1 128 • 1 254 • 2 067 • 2 351 • 4 137

*** 34** Trouve la centaine la plus proche comme dans les exemples.

Exemples :



- a. 135 • 748 • 894 • 536 • 421
 b. 1 245 • 2 578 • 3 234 • 5 189

**** 35** Trouve un nombre proche du résultat comme dans l'exemple.

Exemple :

 $303 + 689$ est proche de $300 + 700 = 1\ 000$

- a. $53 + 29$ | b. $78 + 31$ | c. $309 + 576$
 $48 + 97$ | $109 + 130$ | $457 + 810$

**** 36** Adel achète une TV, une tablette et un coffret DVD de sa série préférée.
Le montant de ses achats dépasse-t-il 1 000 € ?**Compter de 0,1 en 0,1 ; de 0,5 en 0,5****** 37** Continue les suites.

- a. 8,2 • 8,3 • 8,4 ... (jusqu'à 10,2)
 b. 0,5 • 0,6 • 0,7 ... (jusqu'à 1,5)
 c. 1,5 • 2 • 2,5 ... (jusqu'à 5)
 d. 9,1 • 9,6 • 10,1 ... (jusqu'à 14,1)

Additionner un entier et un décimal**** 38** Calcule.

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| a. $1 + 0,5$ | b. $2 + 0,3$ | c. $4 + 0,6$ |
| $2 + 1,3$ | $5 + 2,1$ | $8 + 1,9$ |
| $0,5 + 2$ | $1,3 + 8$ | $2,7 + 16$ |

**** 39** Calcule.

- a. $0,1 + 0,9$ • $0,2 + 0,8$ • $0,6 + 0,4$ • $0,7 + 0,3$
 Que remarques-tu ?
 b. Déduis-en rapidement les calculs suivants :
 $1,1 + 1,9$ • $1,2 + 1,8$ • $1,6 + 1,4$ • $1,7 + 1,3$

JEU MATHÉMATIQUE**Trouve le ticket gagnant !**

- a. Recopie les deux nombres dont la somme est 25.
 b. Recopie les trois nombres dont la somme est 107.
 Celui qui reste est le ticket gagnant !



Vérifie tes réponses page 190.

Soustraire rapidement

Calculs automatisés

Décompter de 2 en 2, de 5 en 5

- 1** Continue chaque suite.
- a. 200 • 198 ... (jusqu'à 180)
 - b. 95 • 93 ... (jusqu'à 75)
 - c. 854 • 852 ... (jusqu'à 834)
 - d. 1 022 • 1 020 ... (jusqu'à 1 002)

- 2** Continue chaque suite.
- a. 75 • 70 ... (jusqu'à 30)
 - b. 105 • 100 ... (jusqu'à 55)
 - c. 590 • 585 ... (jusqu'à 540)
 - d. 141 • 136 ... (jusqu'à 96)

Décompter de 10 en 10, de 100 en 100

- 3** Continue chaque suite.
- a. 100 • 90 ... (jusqu'à 30)
 - b. 355 • 345 ... (jusqu'à 255)
 - c. 1 050 • 1 040 ... (jusqu'à 960)
 - d. 1 531 • 1 521 ... (jusqu'à 1 441)

- 4** Continue chaque suite.
- a. 1 200 • 1 100 ... (jusqu'à 200)
 - b. 1 515 • 1 415 ... (jusqu'à 515)
 - c. 1 102 • 1 002 ... (jusqu'à 102)
 - d. 7 823 • 7 723 ... (jusqu'à 6 823)

Trouver rapidement une différence

- 5** Calcule.
- | | | |
|------------|-------------|------------|
| a. $9 - 9$ | b. $18 - 1$ | c. $7 - 2$ |
| $9 - 1$ | $8 - 4$ | $7 - 1$ |
| $9 - 8$ | $8 - 6$ | $7 - 3$ |
| $9 - 2$ | $8 - 7$ | $7 - 4$ |
| $9 - 6$ | $8 - 3$ | $7 - 5$ |
| $9 - 4$ | $8 - 2$ | $7 - 6$ |

- 6** Calcule.
- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| a. $15 - 4$ | b. $18 - 8$ | c. $16 - 3$ |
| $19 - 5$ | $25 - 4$ | $29 - 7$ |
| $67 - 3$ | $36 - 3$ | $45 - 5$ |
| $38 - 7$ | $39 - 5$ | $34 - 2$ |

- 7** Jenny a 9 ans. Elle a 3 ans de plus que Malo. Quel est l'âge de Malo ?

- 8** Calcule.
- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| a. $16 - 9$ | b. $21 - 4$ | c. $66 - 8$ |
| $92 - 6$ | $31 - 3$ | $101 - 2$ |
| $106 - 7$ | $111 - 4$ | $231 - 5$ |
| $81 - 5$ | $243 - 9$ | $56 - 7$ |

- 9** Complète.
- | | |
|--------------------|---------------------|
| a. $5 - \dots = 3$ | b. $18 - \dots = 9$ |
| $7 - \dots = 4$ | $19 - \dots = 12$ |
| $10 - \dots = 6$ | $23 - \dots = 18$ |
| $14 - \dots = 7$ | $25 - \dots = 17$ |

Connaître les différences entre des nombres d'usage courant

- 10** Calcule.
- | | | |
|-------------|--------------|--------------|
| a. $25 - 5$ | b. $75 - 50$ | c. $75 - 25$ |
| $50 - 25$ | $250 - 50$ | $275 - 50$ |
| $500 - 250$ | $275 - 25$ | $750 - 500$ |

- 11** Mathis doit parcourir 500 km pour aller chez ses grands-parents. Il a déjà effectué 250 km. Combien de kilomètres lui reste-t-il à parcourir ?

- 12** Tania joue à un jeu vidéo. Elle avait 50 points au début de la partie. Elle en perd 25. Combien de points lui reste-t-il ?



- 13** Zoé a gagné 25 billes pendant la récré. Elle est remontée en classe avec 75 billes. Combien en avait-elle avant la récré ?

Soustraire des dizaines entre elles

14 Calcule.

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| a. $10 - 10$ | b. $20 - 10$ | c. $50 - 40$ |
| $40 - 20$ | $40 - 30$ | $30 - 20$ |
| $80 - 10$ | $50 - 20$ | $60 - 40$ |
| $80 - 20$ | $70 - 10$ | $70 - 50$ |
| $80 - 30$ | $90 - 20$ | $80 - 50$ |
| $90 - 10$ | $60 - 50$ | $70 - 30$ |

15 90 personnes sont dans un wagon de TGV. Le train s'arrête dans une gare. 30 personnes descendent et 20 personnes montent. Combien de personnes y a-t-il dans le wagon quand le train repart ?

Soustraire des centaines entre elles

16 Calcule.

- | | | |
|----------------|----------------|----------------|
| a. $200 - 100$ | b. $900 - 400$ | c. $800 - 200$ |
| $400 - 200$ | $400 - 300$ | $300 - 200$ |
| $800 - 100$ | $600 - 300$ | $300 - 100$ |
| $700 - 500$ | $800 - 500$ | $700 - 300$ |
| $900 - 900$ | $600 - 200$ | $900 - 200$ |
| $600 - 400$ | $700 - 400$ | $500 - 300$ |

Utiliser les compléments à 100, à 1000 d'un nombre qui se termine par zéro

17 Calcule.

- | | | |
|---------------|---------------|---------------|
| a. $100 - 20$ | b. $100 - 60$ | c. $100 - 10$ |
| $100 - 30$ | $100 - 70$ | $100 - 40$ |
| $100 - 80$ | $100 - 90$ | $100 - 50$ |

18 M. Praliné remplit une boîte pouvant contenir 100 chocolats. Il en a déjà rangé 40. Combien de chocolats peut-il encore ranger ?

19 Mélanie avait 100 € d'économies. Elle a dépensé 45 € pour s'acheter une paire de rollers. Combien d'argent lui reste-t-il ?



20 Calcule.

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| a. $1000 - 600$ | b. $1000 - 800$ | c. $1000 - 100$ |
| $1000 - 500$ | $1000 - 200$ | $1000 - 400$ |
| $1000 - 900$ | $1000 - 300$ | $1000 - 700$ |

21 Lors d'une course, les cyclistes ont 100 km à parcourir. Il y a 30 km de plat, 20 km en descente et le reste du parcours est en montée. Combien de kilomètres y a-t-il en montée ?



Utiliser les compléments à la dizaine supérieure d'un nombre inférieur à 100

22 Calcule.

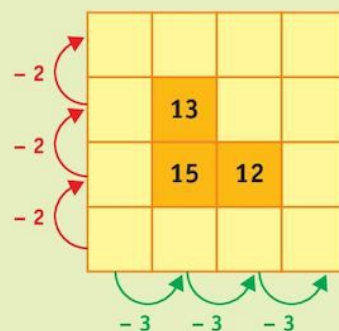
- | | | |
|-------------|-------------|-------------|
| a. $10 - 2$ | b. $10 - 7$ | c. $10 - 4$ |
| $10 - 9$ | $10 - 5$ | $10 - 1$ |
| $10 - 6$ | $10 - 3$ | $10 - 8$ |
| $60 - 59$ | $40 - 39$ | $30 - 29$ |
| $90 - 89$ | $70 - 69$ | $80 - 79$ |
| $50 - 49$ | $20 - 19$ | $20 - 12$ |
| $20 - 15$ | $20 - 13$ | $30 - 24$ |
| $30 - 27$ | $30 - 26$ | $40 - 34$ |
| $40 - 38$ | $50 - 45$ | $50 - 43$ |
| $60 - 54$ | $60 - 57$ | $70 - 61$ |
| $70 - 66$ | $80 - 71$ | $80 - 75$ |
| $90 - 87$ | $100 - 96$ | $100 - 95$ |

23 La brouette de M. Duchantier pèse 2 kg. Il la remplit de terre et de cailloux. Une fois chargée, elle pèse 20 kg. Combien pèsent la terre et les cailloux ?

JEU MATHÉMATIQUE

Nombres fléchés

Recopie et complète le tableau à l'aide des flèches.



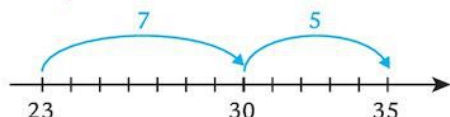
Vérifie tes réponses page 190.

Calculs réfléchis

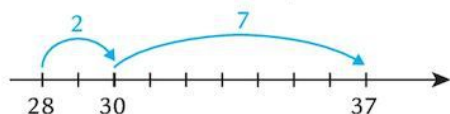
Chercher un complément

24 Complète comme dans l'exemple.

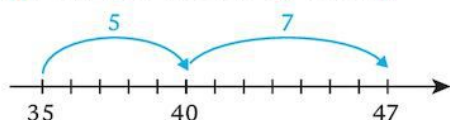
Exemple : Pour aller de 23 à 35, il faut 12.



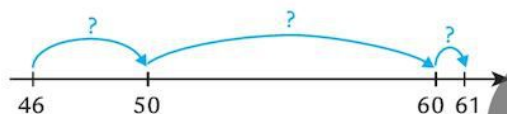
a. Pour aller de 28 à 37, il faut...



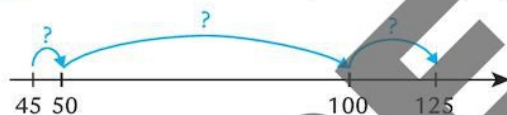
b. Pour aller de 35 à 47, il faut...



c. Pour aller de 46 à 61, il faut...



d. Pour aller de 45 à 125, il faut...



e. Pour aller de 275 à 400, il faut...



25 Jean a 54 ans.
Dans combien d'années aura-t-il 67 ans?

26 Greg a économisé 44 €. Il aimerait s'acheter ce piano miniature à 65 €. Combien lui manque-t-il?



27 Un monte-charge peut contenir 1 000 kg. Les déménageurs y ont chargé 700 kg de cartons. Combien de kilos peuvent-ils ajouter?

Soustraire 9, 19...

28 Calcule comme dans l'exemple.

Exemple : $64 - 9 = 64 - 10 + 1 = 54 + 1 = 55$

a. $75 - 9$	b. $48 - 9$	c. $125 - 9$
$241 - 9$	$305 - 9$	$254 - 9$

29 Calcule comme dans l'exemple.

Exemple : $145 - 19 = 145 - 20 + 1 = 125 + 1 = 126$

a. $78 - 19$	b. $89 - 19$	c. $101 - 19$
$245 - 19$	$58 - 19$	$742 - 19$

30 Juline a 35 stickers de footballeurs. Elle en a 9 de plus que Jamel. Combien de stickers a Jamel?

31 Aujourd'hui, 96 enfants déjeunent à la cantine. 19 ne sont pas encore arrivés. Combien d'enfants sont déjà installés?



Soustraire 11, 21...

32 Calcule comme dans l'exemple.

Exemple : $857 - 11 = 857 - 10 - 1 = 847 - 1 = 846$

a. $84 - 11$	b. $200 - 11$
$98 - 11$	$540 - 11$
$187 - 11$	$750 - 11$

33 Calcule comme dans l'exemple.

Exemple : $84 - 21 = 84 - 20 - 1 = 64 - 1 = 63$

a. $47 - 21$	b. $897 - 21$
$89 - 21$	$485 - 21$
$132 - 21$	$874 - 21$

34 Rudy mesure 142 cm. Sarah mesure 11 cm de moins que lui. Combien mesure Sarah?

35 La maîtresse achète une affiche à 21 € pour décorer sa classe. Elle paie avec un billet de 50 €. Combien d'euros la vendeuse lui rend-elle?

Estimer un ordre de grandeur en utilisant un calcul approché

**

36 Trouve un nombre proche du résultat comme dans l'exemple.

Exemple :

$33 - 21$ est proche de $30 - 20 = 10$

- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| a. $46 - 23$ | b. $37 - 18$ | c. $91 - 64$ |
| $78 - 12$ | $87 - 41$ | $98 - 52$ |
| $57 - 29$ | $61 - 19$ | $72 - 38$ |

**

37 Trouve un nombre proche du résultat comme dans l'exemple.

Exemple :

$922 - 687$ est proche de $900 - 700 = 200$

- | | | |
|----------------|----------------|---------------|
| a. $425 - 261$ | b. $247 - 101$ | c. $452 - 89$ |
| $587 - 102$ | $308 - 82$ | $921 - 689$ |
| $874 - 530$ | $622 - 314$ | $746 - 271$ |

**

38 Le directeur de l'école reçoit 88 cahiers. Il a maintenant 292 cahiers en réserve. En avait-il plus ou moins de 200 avant la livraison ?

**

39 La maman de Léon achète pour 27 € de fournitures. Elle a 50 € dans son portemonnaie. Peut-elle acheter un agenda en plus ?



Décompter de 0,5 en 0,5

**

40 Continue chaque suite.

- $51,5 \rightarrow 51 \rightarrow 50,5 \dots$ (jusqu'à 47)
- $21 \rightarrow 20,5 \rightarrow 20 \dots$ (jusqu'à 15)
- $11,5 \rightarrow 11 \rightarrow 10,5 \dots$ (jusqu'à 7)
- $10 \rightarrow 9,5 \rightarrow 9 \dots$ (jusqu'à 0)
- $35 \rightarrow 34,5 \rightarrow 34 \dots$ (jusqu'à 29)

Décompter de 0,1 en 0,1

**

41 Continue chaque suite.

- $11,9 \rightarrow 11,8 \dots$ (jusqu'à 11)
- $20,9 \rightarrow 20,8 \dots$ (jusqu'à 20)
- $5,3 \rightarrow 5,2 \dots$ (jusqu'à 4)
- $3,5 \rightarrow 3,4 \dots$ (jusqu'à 2,5)

Soustraire 0,5 d'un nombre entier

**

42 Calcule.

- | | | |
|---------------|--------------|--------------|
| a. $10 - 0,5$ | b. $9 - 0,5$ | c. $8 - 0,5$ |
| $7 - 0,5$ | $6 - 0,5$ | $20 - 0,5$ |
| $19 - 0,5$ | $16 - 0,5$ | $12 - 0,5$ |
| $11 - 0,5$ | $5 - 0,5$ | $4 - 0,5$ |
| $3 - 0,5$ | $2 - 0,5$ | $1 - 0,5$ |
| $15 - 0,5$ | $25 - 0,5$ | $17 - 0,5$ |
| $13 - 0,5$ | $14 - 0,5$ | $18 - 0,5$ |

Soustraire un entier d'un nombre décimal

**

43 Calcule.

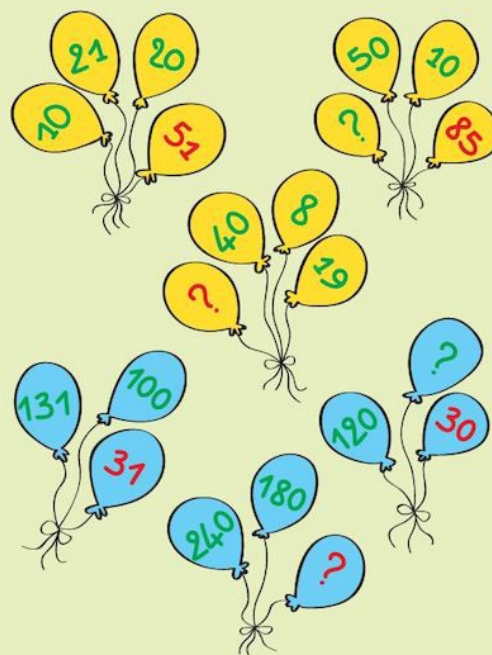
- | | | |
|--------------|--------------|--------------|
| a. $7,2 - 7$ | b. $6,8 - 6$ | c. $5,4 - 5$ |
| $9,2 - 9$ | $10,4 - 10$ | $3,5 - 2$ |
| $7,1 - 6$ | $10,5 - 9$ | $8,6 - 2$ |
| $7,9 - 3$ | $15,8 - 12$ | $57,3 - 50$ |
| $42,6 - 40$ | $54,6 - 51$ | $100,2 - 1$ |
| $38,5 - 7$ | $67,3 - 24$ | $83,4 - 33$ |
| $10,6 - 5$ | $92,8 - 41$ | $106,8 - 6$ |

JEU MATHÉMATIQUE

Nombres mystères

Dans chaque groupe de ballons, trouve l'opération qu'il faut effectuer entre les nombres verts pour obtenir le résultat rouge.

Devine ensuite les nombres qui se cachent derrière les points d'interrogation.



Vérifie tes réponses page 190.

Multiplier et diviser rapidement

Calculs automatisés

Connaître les doubles, les quadruples, les moitiés, les quarts

1 Complète le tableau.

	double	quadruple
10	$10 \times 2 = 20$	$10 \times 4 = 40$
15		
20		
25		
50		

2 Complète le tableau et écris une phrase comme dans l'exemple.

Exemple : La moitié de 20, c'est $20 : 2 = 10$.
Le quart de 20, c'est la moitié de 10 $\rightarrow 20 : 4 = 5$.

	moitié	quart
20	$20 : 2 = 10$	$20 : 4 = 5$
8		
16		
40		
32		

3 À la piscine, Mariam a parcouru 100 m sans s'arrêter. Le bassin fait 25 m de long. Combien de longueurs de bassin a-t-elle effectuées ?

4 À la ferme, il y a 20 poules.
Combien cela fait-il de pattes en tout ?
Combien y a-t-il de pattes s'il y a 30 lapins ?
Combien y a-t-il de canards s'il y a 50 pattes ?
Combien y a-t-il d'oiseaux s'il y a 150 ailes ?



Connaître les triples, les tiers

5 Complète le tableau et écris une phrase comme dans l'exemple.

Exemple : Le triple de 6, c'est $6 \times 3 = 18$.
Le tiers de 21, c'est $21 : 3 = 7$.

	triple		tiers
6	$6 \times 3 = 18$	21	$21 : 3 = 7$
10		27	
12		30	
15		60	
20		66	

6 Complète chaque phrase par le mot ou le nombre qui convient.

- 100 est le double de ...
50 est le double de ...
100 est le quadruple de ...
25 est le tiers de ...
- 9 est la moitié de ...
10 est ... de 5.
50 est ... de 25.
11 est le tiers de ...
- 20 est le quart de ...
50 est le quart de ...
25 est ... de 50.
9 est le ... de 27.
- 16 est le ... de 8.
80 est ... de 20.
200 est ... de 50.
18 est le ... de 6.

7 Quand son père fait un pas, Pierre en fait trois ! Combien de pas fait Pierre lorsque son père en fait 20 ? Combien le père de Pierre fait-il de pas lorsque Pierre en fait 30 ?



Mémoriser les résultats des tables de multiplication

8 Recopie et complète les tables.

a.

×	7	8	6	9
6				
7				
8				
9				

b.

×	3	...	5	...
...	9			
5		20		
6				36
...			20	

9 Calcule.

- | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| a. 7×3 | b. 6×6 | c. 6×9 |
| 9×8 | 9×3 | 9×9 |
| 7×9 | 8×6 | 7×8 |
| 5×9 | 5×8 | 9×6 |
| 3×6 | 8×3 | 9×7 |
| 9×10 | 4×9 | 7×7 |

10 Complète le plus rapidement possible le calcul ou la phrase comme dans l'exemple.

Exemple :

$6 \times 3 = 18 \rightarrow 18$, c'est 3 fois 6.

- a. $2 \times 4 = 8 \rightarrow 8$, c'est ... fois 4.
 b. $4 \times \dots = 24 \rightarrow 24$, c'est ... fois 4.
 c. $5 \times 6 = 30 \rightarrow 30$, c'est ... fois 6.
 d. $7 \times 8 = \dots \rightarrow \dots$, c'est ... fois 8.
 e. $9 \times \dots = 54 \rightarrow 54$, c'est 9 fois
 f. $5 \times \dots = 20 \rightarrow 20$, c'est 5 fois

Multiplier par 10, 100, 1000

11 Calcule.

- | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|
| a. 10×8 | b. 4×100 | c. 31×10 |
| 83×10 | 56×100 | 41×10 |
| 9×100 | 10×100 | 95×100 |
| 80×100 | 87×100 | 109×100 |
| 98×100 | 12×1000 | 60×1000 |
| 65×1000 | 102×1000 | 240×1000 |

12 À l'école Ducoin, il y a 10 classes de 25 élèves. Combien y a-t-il d'élèves dans l'école ?

13 L'épicier peut stocker 100 bouteilles dans une caisse. Dans sa réserve, il y a 45 caisses. Combien de bouteilles en tout sont rangées dans ces 45 caisses ?



Situer un nombre entre deux résultats consécutifs de la table

14 Encadre chaque nombre entre 2 résultats de la table indiquée et souligne le plus proche, comme dans l'exemple.

Exemple : $3 \times 7 < 22 < 3 \times 8$

a. Table de 3 :

17 • 10 • 44 • 55

b. Table de 4 :

9 • 11 • 21 • 39

c. Table de 5 :

27 • 13 • 47 • 32

d. Table de 6 :

9 • 17 • 26 • 51

e. Table de 7 :

22 • 43 • 51 • 65

f. Table de 8 :

19 • 31 • 57 • 73

JEU MATHÉMATIQUE

Le compte est bon !



Parmi les nombres représentés ci-dessus, choisis ceux qui permettent de trouver les résultats suivants : 47 • 800 • 160.

Tu ne dois pas utiliser plus d'une fois chaque nombre et tu n'es pas obligé de les utiliser tous.

Vérifie tes réponses page 190.

Multiplier et diviser rapidement

Calculs réfléchis

Multiplier par un multiple de 10, de 100

15 Calcule comme dans l'exemple.

Exemple : $2 \times 300 = 2 \times 3 \times 100 = 6 \times 100 = 600$

- | | | |
|------------------|--------------------|-------------------|
| a. 5×40 | b. 15×200 | c. 90×90 |
| 3×50 | 2×200 | 20×40 |
| 8×20 | 9×400 | 10×500 |
| 7×30 | 80×600 | 45×200 |
| 7×300 | 60×300 | 80×700 |

16 Mme Gourmande achète 10 boîtes contenant chacune 24 gâteaux.
Combien de gâteaux a-t-elle en tout ?

17 Pour le spectacle de fin d'année, la directrice a installé dans le préau 20 bancs pouvant chacun accueillir 10 personnes.
Combien de places y a-t-il en tout ?

18 Éliane envoie en moyenne 50 mails par jour. Elle travaille 5 jours par semaine.
Combien envoie-t-elle de mails en 1 semaine ? et en 10 semaines ?

Multiplier par 11 en décomposant les nombres

19 Calcule comme dans l'exemple.

Exemple : $11 \times 15 = (10 \times 15) + (1 \times 15) = 150 + 15 = 165$
 11×15 , c'est dix fois 15 et encore 15.

- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| a. 11×12 | b. 11×13 | c. 11×14 |
| 11×21 | 11×25 | 11×31 |
| 11×45 | 11×52 | 11×81 |
| 11×8 | 11×9 | 11×11 |

20 Pour aller à l'école, Léana fait 11 km par jour.
Combien fait-elle de kilomètres en 1 semaine ? et en 30 jours ? et en 45 jours ?



Multiplier par 21 en décomposant les nombres

21 Calcule comme dans l'exemple.

Exemple : $21 \times 15 = (20 \times 15) + (1 \times 15) = 300 + 15 = 315$
 21×15 , c'est vingt fois 15 et encore 15.

- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| a. 21×5 | b. 21×7 | c. 21×9 |
| 21×12 | 21×17 | 21×23 |
| 21×35 | 21×41 | 21×21 |
| 21×19 | 21×22 | 21×31 |

22 Un transporteur livre 21 caisses de 15 kg de carottes au supermarché. Combien de kilos de carottes contient sa camionnette ?



23 La maîtresse commande à son libraire 21 livres de mathématiques à 13 € pièce.
Quel sera le montant de sa facture ?

Calculer mentalement un quotient exact en utilisant les tables

24 Calcule comme dans l'exemple.

Exemple : Combien de fois y a-t-il 3 dans 18 ?
→ Il y a 6 fois 3 dans 18.

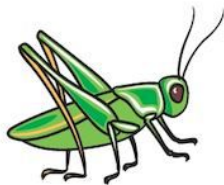
Combien de fois y a-t-il...

- | | |
|----------------|----------------|
| a. 3 dans 24 ? | d. 4 dans 24 ? |
| 5 dans 30 ? | 9 dans 45 ? |
| b. 3 dans 27 ? | e. 4 dans 28 ? |
| 5 dans 35 ? | 8 dans 48 ? |
| c. 3 dans 30 ? | f. 4 dans 40 ? |
| 9 dans 36 ? | 8 dans 64 ? |

25 Nel achète 8 pains. Il paie 24 € en tout.
Combien vaut un pain ?

26 Dans son album, Chloé colle le même nombre d'images sur chaque page. En collant 36 images, elle a déjà rempli entièrement 4 pages.
Combien y a-t-il d'images par page ?

27 Buz la sauterelle parcourt 120 cm en 3 sauts. Combien de cm parcourt-elle en un seul saut?



28 Calcule rapidement.

a. 40 : 8	b. 45 : 5	c. 100 : 10
2 : 2	50 : 2	45 : 9
27 : 3	150 : 5	90 : 3
56 : 8	560 : 8	40 : 4
81 : 9	90 : 9	810 : 9
200 : 10	40 : 10	500 : 5

Calculer mentalement un quotient et un reste

29 Complète comme dans l'exemple.

Exemple :

Combien de fois y a-t-il 2 dans 11 ?

→ $2 \times 5 < 11 < 2 \times 6$, donc :

il y a 5 fois 2 dans 11 et il reste 1.

a. Combien de fois y a-t-il 2 dans 15 ?

$2 \times 7 < 15 < 2 \times 8$, donc :

il y a ... fois 2 dans 15 et il reste 1.

b. Combien de fois y a-t-il 2 dans 19 ?

$2 \times \dots < 19 < 2 \times \dots$, donc :

il y a ... fois 2 dans 19 et il reste ...

c. Combien de fois y a-t-il 3 dans 17 ?

$\dots < 17 < \dots$, donc :

il y a ... fois 3 dans 17 et il reste ...

d. Combien de fois y a-t-il 3 dans 26 ?

$\dots < 26 < \dots$, donc :

il y a ... fois 3 dans 26 et il reste ...

e. Combien de fois y a-t-il 3 dans 31 ?

$\dots < 31 < \dots$, donc :

il y a ... fois 3 dans 31 et il reste ...

f. Combien de fois y a-t-il 4 dans 14 ?

$\dots < 14 < \dots$, donc :

il y a ... fois 4 dans 14 et il reste ...

g. Combien de fois y a-t-il 4 dans 27 ?

$\dots < 27 < \dots$, donc :

il y a ... fois 4 dans 27 et il reste ...

h. Combien de fois y a-t-il 5 dans 28 ?

$\dots < 28 < \dots$, donc :

il y a ... fois 5 dans 28 et il reste ...

30 La couturière a une bobine de fil de 85 cm. Combien peut-elle découper de morceaux de 9 cm ? Quelle longueur de fil lui restera-t-il ?

31 Combien faut-il mettre de bâtons de 20 cm côte à côte pour obtenir une longueur de 4 m ?
N'oublie pas que $4 \text{ m} = 400 \text{ cm}$!

32 Florent le fleuriste a 78 fleurs pour composer des bouquets. Chaque bouquet devra contenir 8 fleurs.

Combien de bouquets pourra-t-il composer ?
Combien de fleurs lui restera-t-il ?



Estimer un ordre de grandeur en utilisant un calcul approché

33 En calculant comme dans l'exemple, trouve parmi les nombres proposés le résultat le plus proche des multiplications suivantes.

Exemple :

378×19 est proche de $400 \times 20 = 8\,000$.

a. 66×17

14 000 140 1 400

b. 37×54

2 000 200 20 000

c. 128×87

900 9 000 90 000

d. 375×32

12 000 1 200 120

e. 842×98

800 000 8 000 80 000

JEU MATHÉMATIQUE

Cherche l'intrus

Trouve l'opération qui n'a rien à faire dans cette liste et explique ton choix.

- a. $75 + 25$
- b. $35 + 65$
- c. $95 + 5$
- d. 10×10
- e. $100 : 10$
- f. $85 + 15$



Vérifie tes réponses page 190.

Connaitre les nombres entiers jusqu'à 999 999

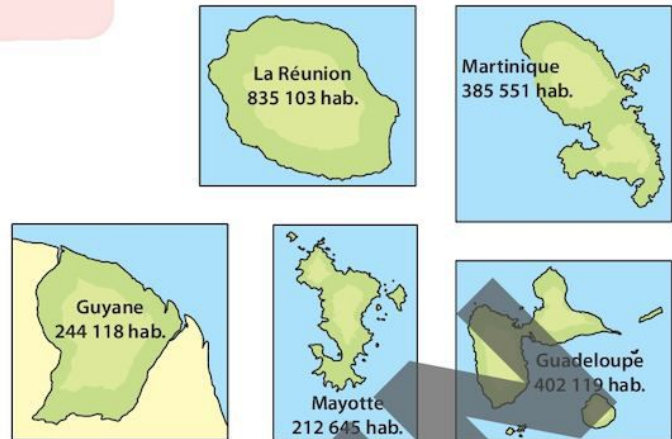


EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons GÉOGRAPHIE

Voici le nombre d'habitants des cinq départements d'outre-mer.

- Écris chacun de ces nombres dans un tableau de numération.
- Lis-les à haute voix.



Je retiens

Comprendre et appliquer les règles de la numération

- Lorsque j'écris un nombre en chiffres, je sépare chaque **classe** par un espace : 380 105 et non 380105. Ici, l'espace sépare la classe des milliers de celle des unités simples.
- 380 105 se lit et s'écrit « trois-cent-quatre-vingt-mille-cent-cinq ».
- Je peux écrire ce nombre dans un tableau de numération :

classe des milliers			classe des unités simples		
c	d	u	c	d	u
3	8	0	1	0	5

- Je range 3 chiffres dans chaque classe : **unités, dizaines, centaines**. Dans le nombre 380 105, 8 est le chiffre des dizaines de mille. Dans le nombre 380 105, 0 est le chiffre des milliers (ou unités de mille).

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Comprendre et appliquer les règles de la numération

1 Recopie les nombres en mettant l'espace au bon endroit.

- * 889 • 1235 • 8945 • 12457 • 20130
- * 55348 • 17682 • 9034 • 23965
- ** 12004 • 789645 • 570102 • 890001

2 Écris en chiffres. Puis lis à haute voix.

- * trois-mille-six-cent-cinquante-quatre
- * mille-cinq-cent-trente-deux
- * quinze-mille-trois-cent-quarante-six
- * trente-sept-mille-cinq-cent-vingt
- ** deux-cent-trente-quatre-mille-six-cents
- ** vingt-mille-dix
- ** quatre-vingt-mille-cent-deux
- ** cinq-cent-mille-dix-huit

3 Écris en lettres.

Attention aux mots « cent » et « mille ».

- * 2 563 • 8 967 • 15 432 • 124 890
- * 7 452 • 15 213 • 46 108 • 156 432
- ** 10 050 • 28 402 • 589 761 • 900 130

4 Trouve l'écriture en lettres qui convient.

- * 21 000

deux-cent-mille

deux-cent-dix-mille

vingt-et-un-mille

- ** 110 000

cent-mille-dix

cent-dix-mille

cent-dix-mille-dix

5 Indique le chiffre des dizaines de mille de chaque nombre.

Exemple: 152 000 → Le chiffre des dizaines de mille est 5.

a. * 10 000 • 263 647 • 289 451 • 987 231

b. ** 380 061 • 793 020 • 802 516

6 Indique pour chaque nombre la signification du chiffre 3.

Exemple: 23 014 → Le chiffre 3 est le chiffre des milliers.

a. * 32 • 1 302 • 234 • 54 321 • 8 003

b. ** 13 020 • 32 501 • 541 300 • 987 423

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

7 Quelle est l'écriture en chiffres du nombre « neuf-cent-mille-trente-cinq » ?

A. 909 935 B. 900 035 C. 900 350

8 Dans quel nombre 7 est-il le chiffre des milliers ?

A. 4 307 B. 789 C. 307 569

CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

9 EMC Recopie ce texte en écrivant tous les nombres en lettres.

« Dans le département des Landes il y a 38 zones de baignade étendues sur environ 20 km de plages. Ces plages sont nettoyées tous les ans depuis 1991, et 13 500 m³ de déchets sont récupérés chaque année. »



10 Trouve les mots dont tu as besoin pour écrire les nombres suivants.

Exemple: Pour écrire 878, j'ai besoin de quatre mots: « huit », « cent », « soixante » et « dix ».

a. 145 | c. 951 756
b. 190 020 | d. 24 861

N'oublie pas le mot « et » !

11 Quel nombre trouves-tu si...

a. tu ajoutes une unité supplémentaire à 99 ? 199 ? 999 ? 9 999 ?

b. tu retires une unité à 1 000 ? 10 000 ? 900 000 ?

12 Trouve quatre nombres de quatre chiffres différents que l'on peut écrire avec :

0 3 4 6 8

Écris-les en chiffres et en lettres.

13 Trouve deux nombres que l'on peut écrire avec les mots suivants :

mille douze trente six

Écris-les en chiffres.

14 Jeux du portrait

Trouve tous les nombres possibles.

a. Je suis un nombre de deux chiffres ; la somme de mes chiffres est 10. Qui suis-je ?

b. Je suis un nombre de cinq chiffres ; la somme de mes chiffres est 5. Qui suis-je ?

c. Je suis un nombre de six chiffres ; la somme de mes chiffres est 1. Qui suis-je ?

15 À ton avis, combien de fois faut-il appuyer sur la touche  de ta calculatrice pour arriver à 300 000 en comptant de 10 000 en 10 000...

a. à partir de 0 ?

b. à partir de 30 000 ?

Vérifie avec ta calculatrice.

CHERCHER INTERNET



16 Cherche sur Internet la superficie de l'Italie et de l'Espagne.

Écris-les en chiffres et en lettres.

Énigme

Peut-on écrire des nombres différents avec les mêmes mots ?

Composer et décomposer les nombres entiers

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Célia et Noam comptent leurs jetons. Le gagnant est celui qui a le plus grand score.

- Qui a gagné ?
- Combien de jetons jaunes faut-il pour faire 100 points ?
Combien de jetons rouges faut-il pour faire 1 000 points ?



Je retiens

Décomposer un nombre entier

- Il existe différentes façons de décomposer un nombre entier :
 $54\,798 = 50\,000 + 4\,000 + 700 + 90 + 8$
 $54\,798 = (5 \times 10\,000) + (4 \times 1\,000) + (7 \times 100) + (9 \times 10) + 8$
 $54\,798 = (54 \times 1\,000) + 798$
- 1 dizaine = 10 unités ; 1 centaine = 10 dizaines ; 1 millier = 10 centaines
- Dans 54 798 :
 - le **chiffre des milliers** (ou unités de mille) est **4** ;
 - et le **nombre de milliers** est **54**
 car $54\,798 = (54 \times 1\,000) + 798$.
 Dans 54 798, il y a **54 milliers** et 798 unités.

classe des milliers			classe des unités simples		
c	d	u	c	d	u
	5	4	7	9	8

Recomposer un nombre entier

Je peux retrouver un nombre entier à partir de sa décomposition.
 547 **centaines** et 98 unités $\rightarrow (547 \times 100) + 98 = 54\,798$
 5 479 **dizaines** et 8 unités $\rightarrow (5\,479 \times 10) + 8 = 54\,798$

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Décomposer un nombre entier

1 Décompose chaque nombre.

Exemple: $324\,103 = (3 \times 100\,000) + (2 \times 10\,000) + (4 \times 1\,000) + (1 \times 100) + 3$

a. * 1 536 • 8 970 • 25 406 • 78 561 • 99 421

b. ** 145 789 • 897 012 • 900 001 • 980 014

2 Recopie et complète.

Tu peux utiliser un tableau de numération.

a. * Le chiffre des centaines de 546 est

$546 = (... \times 100) + ... \rightarrow$ Dans 546, il y a 5 ... et ... unités.

b. * Le chiffre des centaines de 4 782 est

$4\,782 = (... \times 100) + ... \rightarrow$ Dans 4 782, il y a ... centaines et 82

c. ** Le chiffre des milliers de 50 123 est

$50\,123 = (... \times 1\,000) + ... \rightarrow$ Dans 50 123, il y a ... milliers et 123

d. ** Le chiffre des dizaines de mille de 547 230 est

$547\,230 = (... \times 10\,000) + ... \rightarrow$ Dans 547 230, il y a ... dizaines de mille et ... unités.

Recomposer un nombre entier

3 Recompose chaque nombre.

Exemple: $(5 \times 100\,000) + (1 \times 10\,000) + (1 \times 100) + (4 \times 10) + 6 = 510\,146$

- a. * $(9 \times 1\,000) + (6 \times 100) + (3 \times 10) + 6$
 b. * $(6 \times 10\,000) + (2 \times 1\,000) + (7 \times 100) + 5$
 c. ** $(9 \times 100\,000) + (9 \times 100) + (5 \times 10) + 7$
 d. ** $(2 \times 10) + (4 \times 100) + (42 \times 1\,000) + (3 \times 100\,000)$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

4 Quel nombre correspond à 25 centaines ?

- A. 25 B. 2 500 C. 25 000

5 25 457, c'est ...

- A. $(25 \times 100) + 457$ B. $(25 \times 1\,000) + 457$
 C. $(25 \times 10\,000) + 457$

CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

6 * Combien faut-il écrire de zéros à droite du chiffre 5 pour obtenir...

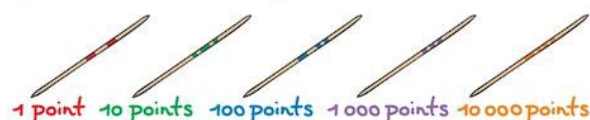
- a. cinq-cents ?
 b. cinquante-mille ?
 c. cinq-cent-mille ?

7 * Un boulanger fait cuire 5 plateaux de tartellettes. Chaque plateau contient 10 rangées. Chaque rangée contient 10 tartellettes. Combien de tartellettes prépare-t-il en tout ?

8 * Chaque liasse du jeu Monoprime contient 10 billets identiques.

- a. Combien d'argent y a-t-il dans une liasse de billets de 10 € ?
 b. Combien d'argent y a-t-il dans une liasse de billets de 100 € ?
 c. Combien faut-il de liasses de billets de 10 € pour avoir 500 € ?

9 ** a. Au mikado, Karim a gagné un bâtonnet de chaque couleur. Combien a-t-il de points ?
 b. Juliette a un bâtonnet de moins que Karim. Quels sont ses scores possibles ?



10 ** Avec plus de 81 000 places, le Stade de France est le plus grand du pays. Combien cela fait-il en milliers de places ?

11 ** Chaque année, plus de 700 000 personnes visitent le château de Chambord. Combien cela fait-il en dizaines de milliers de visiteurs ?

12 ** Jeux du portrait

Retrouve chaque nombre.

- a. J'ai 25 dizaines, 4 milliers et 2 unités. Qui suis-je ?
 b. J'ai 46 dizaines de mille et 26 unités. Qui suis-je ?

13 *** GÉOGRAPHIE Voici la superficie de quelques pays d'Europe.

- a. Quel pays a une superficie de 356 milliers et 854 unités de km^2 ?
 b. Trouve une autre façon d'écrire ces nombres.



CHERCHER

À DEUX



14 Invente une devinette pour faire trouver le nombre 58 741 à ton voisin.

Énigme

Quel est le plus grand nombre s'écrivant avec 6 chiffres ? et le plus petit ?

Comparer, ranger, encadrer les nombres entiers

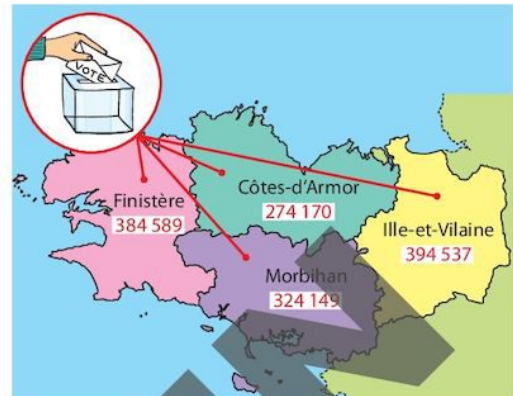


EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons EMC

- Range ces départements en ordre croissant de leur participation au vote des élections régionales.
- Dans quel département y a-t-il eu entre 200 000 et 300 000 votants ?
- Dans quel département y a-t-il eu entre 300 000 et 350 000 votants ? Explique ta réponse.

Élections régionales de 2015 en Bretagne



Je retiens

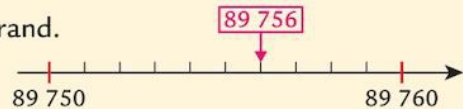
Comparer, ranger des nombres entiers

- Si deux nombres entiers n'ont pas le même nombre de chiffres, **le plus grand est celui qui a le plus de chiffres.**
Exemple: $579\,798 > 98\,754 \rightarrow 579\,798$ est supérieur à (plus grand que) $98\,754$.
- S'ils ont le même nombre de chiffres, **je compare leurs chiffres en partant de la gauche jusqu'à trouver deux chiffres différents.**
Exemple: $37\,845 < 37\,865$ car $4 < 6 \rightarrow 37\,845$ est inférieur à (plus petit que) $37\,865$.
- On peut ranger les nombres dans l'**ordre croissant** (du plus petit au plus grand) ou dans l'**ordre décroissant** (du plus grand au plus petit).

Encadrer un nombre entier

C'est l'écrire entre un nombre plus petit et un nombre plus grand.

Exemple: $89\,750 < 89\,756 < 89\,760$
 $89\,756$ est compris entre $89\,750$ et $89\,760$.



Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Comparer, ranger des nombres entiers

1 Écris une phrase.

Exemple: $41 < 50 \rightarrow 41$ est inférieur à 50.

- $52 > 20$ $154 < 589$ $1\,000 > 800$
- $245 < 250 < 255$ $100 < 110 < 120$

2 Recopie et complète avec le signe $<$ ou $>$.

- | | |
|-------------------|---------------------|
| a. * | b. ** |
| 27 ... 23 | 758 ... 7 013 |
| 99 ... 999 | 1 345 ... 1 453 |
| 101 ... 110 | 70 809 ... 70 908 |
| 501 ... 205 | 2 035 ... 20 051 |
| 180 ... 108 | 145 013 ... 145 023 |
| 1 003 ... 1 030 | 999 999 ... 99 999 |
| 98 123 ... 98 213 | 645 578 ... 645 758 |

3 Range dans l'ordre croissant.

Utilise le signe $<$.

- * 549 256 012 452 1 057 698 78 256 879
- ** 102 96 1 250 587 857 58 976 897 753 897 564

4 Range dans l'ordre décroissant.

Utilise le signe $>$.

- * 8 18 101 1 030 103 10 300
- * 547 9 874 564 789 89 15 423
- ** 3 000 13 000 300 130 000 130 1 300
- ** 555 555 555 5 555 55 555 5 055 505

Encadrer un nombre entier

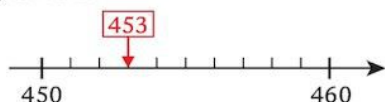
5 Recopie et complète avec le nombre qui convient.

a. ***** $31 < \dots < 33$ $18 < \dots < 20$
 $48 < \dots < 50$ $98 < \dots < 100$

b. ****** $305 < \dots < 307$ $4\,198 < \dots < 4\,200$
 $66\,998 < \dots < 67\,000$

6 Complète comme dans les exemples.

a. ***** Encadre à la dizaine près en t'aidant d'une droite graduée.



Exemple: $450 < 453 < 460$

$20 < 24 < \dots$ $\dots < 218 < \dots$
 $\dots < 157 < \dots$ $\dots < 459 < \dots$

b. ****** Encadre à la centaine près, puis souligne le nombre le plus proche.

Exemple: $800 < 878 < 900$

$\dots < 579 < \dots$ $\dots < 2\,468 < \dots$
 $\dots < 58\,756 < \dots$ $\dots < 189\,752 < \dots$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

7 Quel nombre est supérieur à 90 547 ?

A. 9 548 B. 90 544 C. 900 000

8 Quel nombre est compris entre 1 345 et 1 349 ?

A. 1 246 B. 1 346 C. 1 350

CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

9 Trouve trois nombres compris entre 80 000 et 100 000. Écris-les en chiffres et en lettres.

10 Quels sont les nombres compris entre 400 et 500...

- a. dont le chiffre des dizaines est 4 ?
 b. dont le chiffre des unités est 1 ?

11 a. Quel est le plus petit nombre entier qui s'écrit avec deux chiffres ? trois chiffres ? quatre chiffres ?

b. Quel est le plus grand nombre entier qui s'écrit avec deux chiffres ? trois chiffres ? quatre chiffres ?

12 Jeu du portrait

Je suis compris entre 800 et 900, mon chiffre des dizaines est 5 et la somme de mes chiffres est 20. Qui suis-je ?

13 Yves a choisi un nombre compris entre 458 et 478. Son chiffre des dizaines est le même que son chiffre des unités. Y a-t-il plusieurs possibilités ?

14 Voici le nombre d'entrées de quatre films la deuxième semaine de leur sortie.



- a. Quel film a eu le plus d'entrées ?
 b. Range ces films par ordre décroissant.

15 a. Combien y a-t-il de nombres de deux chiffres dans lesquels le chiffre des dizaines est plus grand que celui des unités ?

b. Quel est le plus grand de ces nombres ? et le plus petit ?

CHERCHER

INTERNET



16 Choisis deux films qui viennent de sortir au cinéma et cherche leur nombre d'entrées sur Internet. Puis compare-les.

Énigme

SCIENCES

Pourquoi parle-t-on de la croissance d'une plante ?

Connaître les grands nombres entiers : les millions

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons HISTOIRE

La préhistoire a commencé il y a environ trois-millions d'années. Le feu a été domestiqué il y a environ quatre-cent-mille ans.

Les peintures de la grotte de Lascaux (Dordogne) ont été réalisées il y a environ vingt-mille ans.

- Lis ce texte à haute voix.
- Retrouve les nombres et écris-les en chiffres.



Je retiens

Comprendre et appliquer les règles de la numération

- 268 410 513 se lit « deux-cent-soixante-huit-millions-quatre-cent-dix-mille-cinq-cent-treize ».
- Je peux écrire ce nombre dans un tableau de numération :

classe des millions			classe des milliers			classe des unités simples		
c	d	u	c	d	u	c	d	u
2	6	8	4	1	0	5	1	3

- Dans le nombre 268 410 513, 6 est le chiffre des dizaines de millions.
- Je peux écrire tous les nombres de 1 à 1 000 000 avec vingt-cinq mots.

Comparer, ranger des grands nombres

- Si deux nombres entiers n'ont pas le même nombre de chiffres, le plus grand est celui qui a le plus de chiffres.

Exemple : 2 733 281 > 489 534

- S'ils ont le même nombre de chiffres, je compare leurs chiffres en partant de la gauche jusqu'à trouver deux chiffres différents.

Exemple : 12 850 698 < 12 984 210 car 8 < 9

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Comprendre et appliquer les règles de la numération

1 Recopie en séparant les classes.

- 15478 895641 1235874 985642
- 11000020 120021503 10000003

2 Écris en lettres.

- 32 547 100 12 235 321
- 1 450 504 4 348 000
- 200 000 001 199 999 990

3 Écris en chiffres.

- cinq-cent-quatre-vingt-dix-huit-millions-deux-cent-soixante-mille
- deux-millions-trois-cent-cinquante-quatre-mille-cent-vingt-deux
- quatre-cent-quatre-millions-cent-quatre-mille-quatre
- sept-cent-neuf-millions-neuf

4 Recopie chaque nombre et entoure son chiffre des dizaines de millions.

a. * 30 210 000 • 987 152 647 •
10 289 451 • 108 917 203

b. ** 793 020 120 • 100 802 516 •
200 380 061 • 454 185 751

5 Recopie chaque nombre et entoure son chiffre des centaines.

a. * 21 324 • 34 568 • 789 065 •
12 341 807 • 34 564 321

b. ** 123 405 670 • 23 000 000 •
145 632 451 • 234 500 987

Comparer, ranger des grands nombres

6 Recopie et complète avec le signe < ou >.

a. * 98 456 ... 147 562 • 104 523 ... 104 325 •
28 478 900 ... 27 451 023

b. ** 99 999 ... 9 999 • 999 989 ... 999 898 •
99 789 800 ... 99 897 900

7 Range dans l'ordre croissant.

Utilise le signe <.

a. * 34 567 • 456 • 8 900 • 123 • 7 090 674
b. ** 1 567 894 • 2 345 600 • 2 435 678 •
1 576 890

8 Range dans l'ordre décroissant.

Utilise le signe >.

a. * 54 267 • 246 • 2 900 • 1 452 • 850 274
b. ** 2 367 641 • 4 297 101 • 2 357 210 •
1 345 210

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

9 Quelle est l'écriture en lettres du nombre 500 005 005 ?

- A. cinq-cent-millions-cinq
B. cinq-cent-cinq-millions
C. cinq-cent-millions-cinq-mille-cinq

10 Dans 102 341 085, 2 est le chiffre des...

- A. dizaines de mille B. dizaines de millions
C. millions

11 Quel nombre est inférieur à 310 000 050 ?

- A. 350 000 000 B. 310 000 005
C. 310 000 500

CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

12 Jeu du portrait

Trouve un nombre, sachant que :

- dans la classe des unités, il y a 102 ;
- dans la classe des mille, il y a 130 ;
- dans la classe des millions, il y a 586.

Écris-le en chiffres et en lettres.

13 Trouve les mots dont tu as besoin pour écrire les nombres suivants.

Exemple: Pour écrire 250 000, j'ai besoin de quatre mots: «deux», «cent», «cinquante», «mille».

- a. 4 000 000 c. 951 000 756
b. 1 200 542 d. 17 043 000

N'oublie pas le mot «et» !

14 GÉOGRAPHIE Cette carte indique la superficie des continents en kilomètres carrés (km²). Range ces nombres dans l'ordre croissant.



15 Trouve un maximum de nombres de sept chiffres possible en intercalant un zéro entre deux chiffres du nombre 123 456.

- a. Écris-les en chiffres et en lettres.
b. Range-les dans l'ordre décroissant.

COMMUNIQUER

DÉBAT

16 D'accord ou pas ? Explique pourquoi.

Il y a autant de dizaines dans cent que de centaines dans mille.

Énigme

Existe-t-il des nombres plus grands que 999 999 999 ?

Connaitre les grands nombres entiers : les milliards

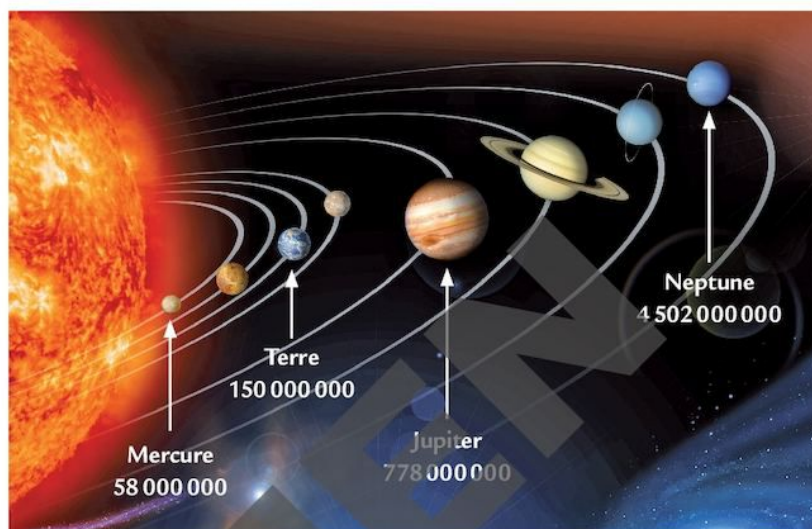


EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons SCIENCES

Voici la distance de quelques planètes du système solaire par rapport au Soleil.

- Écris chacun de ces nombres dans un tableau de numération.
- Lis-les à haute voix, puis écris-les en lettres.



Je retiens

Comprendre et appliquer les règles de la numération

- 8 346 000 000 se lit « huit-milliards-trois-cent-quarante-six-millions ».
- Je peux écrire ce nombre dans un tableau de numération :

classe des milliards			classe des millions			classe des milliers			classe des unités simples		
c	d	u	c	d	u	c	d	u	c	d	u
		8	3	4	6	0	0	0	0	0	0

- Dans le nombre 8 346 000 000, 8 est le chiffre des unités de milliards, 3 est le chiffre des centaines de millions, 4 est le chiffre des dizaines de millions, 6 est le chiffre des unités de millions.
- 1 millier de millions = 1 000 millions = $1\,000 \times 1\,000\,000 = 1\,000\,000\,000 = 1$ milliard

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Comprendre et appliquer les règles de la numération

1 Recopie en séparant les classes.

- * 976439 • 470603 • 3700159
- * 83007609 • 290080026
- ** 1400700300 • 1006300000
- ** 6230500240 • 4057891006

2 Écris en lettres.

- * 36 200 800 • 145 736 200
- * 375 700 014 • 706 002 004
- ** 1 700 200 000 • 3 560 408 200
- ** 5 301 505 000 • 9 008 989 090

3 Écris en chiffres.

- * trois-cent-soixante-quatorze-millions-sept-cent-trente-huit-mille
- * sept-cents-millions-quatre-cent-vingt-sept-mille-six-cent-treize
- * quatre-cent-trente-six-millions-cinq-mille-quatre-vingts
- ** un-milliard-six-cents-millions-neuf-cent-cinquante-six-mille-vingt-trois
- ** cinq-milliards-trente-sept-mille-quatre-cents
- ** neuf-milliards-mille-neuf

4 Recopie chaque nombre et entoure son chiffre des unités de millions.

a. * 487 930 214 • 639 208 004 • 539 348 216
• 300 045 367 • 741 368 902

b. ** 1 439 206 396 • 5 068 780 004
• 700 436 270 • 2 000 630 800

5 Recopie le nombre 7 637 807 489...

a. * puis souligne :

- en bleu le chiffre des unités de millions ;
- en vert le chiffre des unités de milliards ;
- en rouge le chiffre des dizaines de mille.

b. ** puis entoure :

- en rouge le nombre de dizaines de millions ;
- en vert le nombre de centaines de millions ;
- en bleu le nombre d'unités de mille.

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

6 Quelle est l'écriture en chiffres du nombre « six-milliards-six-millions-six » ?

- A. 6 600 600 000 B. 6 006 006 006
C. 6 006 000 006

7 Quelle est l'écriture en lettres du nombre 1 100 000 010 ?

- A. onze-millions-dix
B. un-milliard-cent-millions-dix
C. cent-mille-dix

CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

8 GÉOGRAPHIE Recopie et complète les phrases avec les mots suivants :

milliard(s) million(s) mille

Les mots sont utilisés plusieurs fois.

a. En 2016, la Terre compte un peu plus de sept-
[] d'habitants.

b. Avec un- [] quatre-cents- []
d'habitants, la Chine est le pays le plus peuplé
devant l'Inde qui compte un- []-trois-
cents- [] d'habitants.

c. La France a une population de soixante-quatre-
[]-sept-cent-mille habitants.

9 Trouve les mots dont tu as besoin pour écrire les nombres suivants.

Exemple : Pour écrire 400 000 000, j'ai besoin de trois mots : « quatre », « cent » et « millions ».

- a. 320 700 000 c. 1 300 800 000
b. 600 000 900 d. 2 750 000 400

10 En utilisant une fois chaque mot, écris en lettres et en chiffres deux nombres de dix chiffres.

milliards millions mille
cent sept quinze

11 Jeu du portrait

Retrouve le nombre sachant que :

- dans la classe des milliards, il y a 2 ;
- dans la classe des millions, il y a 47 ;
- dans la classe des milliers, il y a 68 ;
- dans la classe des unités, il y a 340.

12 TECHNOLOGIE Voici le nombre de téléphones mobiles (en milliers) pour quelques pays en 2013. Écris ces nombres en chiffres et en lettres.



Chine
986 253



Inde
893 862



États-Unis
290 300



Indonésie
249 800



Brésil
244 358

COMMUNIQUER

DÉBAT



13 D'accord ou pas ? Explique pourquoi.

835 unités de millions
+ 4 dizaines, c'est
875 000 000.

Énigme

Existe-t-il des nombres plus grands que
9 999 999 999 ?

Utiliser les nombres entiers



BILAN À TÉLÉCHARGER

Écrire, décomposer, recomposer

Comprendre et appliquer les règles de la numération

1 Recopie et complète le tableau.

Écriture en chiffres	Écriture en lettres
102	
	deux-cent-cinquante-et-un
3 240	
	cent-vingt-mille-six-cent-cinquante-trois
635 143	
40 020	
	trois-millions-deux-cent-mille-cinq-cent-trente-deux
3 254 781	
16 000 000	
	un-milliard

2 Dans 628, le chiffre 2 est le chiffre des dizaines.

Que représente-t-il dans les nombres suivants ?

a. 2 • 121 • 208 • 29

b. 12 • 324 • 102

c. 2 000 • 12 475 • 765 402

d. 84 216 • 125 178 • 2 154 013

3 Dans chaque nombre, indique quel est le chiffre des centaines.

a. 710 • 486 • 907

b. 1 258 • 8 974 • 12 475

c. 254 163 • 58 794 • 542 103

d. 780 038 • 941 388 • 1 425 789

4 Dans chaque nombre, indique quel est le chiffre des dizaines de mille.

a. 10 000

b. 280 587

c. 897 456

d. 5 000 000

5 Trouve un nombre de huit chiffres en utilisant une fois chaque étiquette.

mille

millions

trois

dix

cent

Écris-le en chiffres et en lettres.

Décomposer, recomposer un nombre entier

6 Recopie et complète les décompositions.

a. $1\,254 = (... \times 1\,000) + (... \times 100) + (... \times 10) + ...$

b. $35\,972 = (... \times 10\,000) + (... \times 1\,000) + (... \times 100) + (... \times 10) + ...$

c. $28\,413 = (... \times 10\,000) + (8 \times ...) + (4 \times ...) + (... \times 10) + ...$

7 Recompose les nombres.

a. $(6 \times 1\,000) + (3 \times 100) + (1 \times 10) + 5 = ...$

b. $(4 \times 10\,000) + (2 \times 1\,000) + (1 \times 100) + 3 = ...$

c. $(1 \times 100\,000) + (1 \times 10\,000) + (5 \times 100) + 1 = ...$

8 Recopie et complète.

- a. $563 = (56 \times 10) + \dots$
 Dans 563, il y a ... dizaines et ... unités.
 b. $784 = (\dots \times 10) + \dots$
 Dans 784, il y a ... dizaines et ... unités.
 c. $3\,789 = (\dots \times \dots) + 89$
 Dans 3 789, il y a ... centaines et ... unités.
 d. $27\,481 = (27 \times \dots) + \dots$
 Dans 27 481, il y a 27 ... et 481

9 Trouve le nombre qui correspond.

- a. 3 centaines + 2 dizaines
 b. 37 milliers + 4 centaines
 c. 10 centaines + 12 unités
 d. 1 centaine de mille + 2 dizaines de mille + 3 dizaines

10 Vrai ou faux ?

Justifie ta réponse.

- a. 37 milliers et 4 centaines, c'est 3 740.
 b. 10 centaines et 12 unités, c'est 1 012.
 c. 12 centaines de mille et 2 unités, c'est 12 002.

11 Recopie et complète.

- a. cent = ... dizaines
 b. mille = ... centaines
 c. trois-mille = ... dizaines
 d. dix-mille = ... dizaines
 e. vingt-mille = ... centaines

12 Complète le tableau.

Nombre	Nombre de milliers	Chiffre des milliers
127 304	127	7
40 798		
124 7986		
548 250		

Comparer, ranger, encadrer**Comparer deux nombres entiers****13** Complète en utilisant < ou >.

- a. 21 ... 35
 b. 100 ... 10
 c. 154 ... 15
 d. 205 ... 561
 e. 999 ... 1 000
 f. 3 857 ... 3 859
 g. 8 200 ... 8 820
 h. 10 000 ... 100 000

Ranger des nombres entiers**14** Range les nombres en ordre croissant.

423 • 9 262 • 18 • 9 654 • 102 458

15 Range les nombres en ordre décroissant.

100 000 • 34 • 2 578 • 340 • 25 • 78 001

Placer des nombres sur une droite graduée**16** Reproduis la droite et place les nombres.

- a. 4 500 • 7 000 • 8 500 • 9 000
 b. 3 200 • 5 200 • 6 800 • 9 400

Encadrer un nombre entier**17** Recopie et complète avec le nombre entier qui convient.

Exemple : $33 < 34 < 35$

- a. $8 < \dots < 10$
 b. $54 < \dots < 56$
 c. $97 < \dots < 99$
 d. $105 < \dots < 107$

18 Indique le nombre qui précède et le nombre qui suit comme dans l'exemple.

Exemple : $298 < 299 < 300$

- a. 600
 b. 749
 c. 5 499
 d. 9 999
 e. 57 999
 f. 43 099
 g. 898 989
 h. 999 999

19 Encadre à la dizaine près comme dans l'exemple.

Exemple : $110 < 116 < 120$

42 123 84 368

20 Encadre à la centaine près comme dans l'exemple.

Exemple : $100 < 116 < 200$

189 239 836 3 269

21 Encadre au millier près comme dans l'exemple.

Exemple : $1\,000 < 1\,321 < 2\,000$

1 537 3 432 4 005 6 374

Utiliser des fractions : partages



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Voici la liste des ingrédients nécessaires à la recette du quatre-quarts.

- Combien pèse ce gâteau ?
- À ton avis, pourquoi s'appelle-t-il ainsi ?

Ingrédients

- 250 g de farine
- 250 g de sucre
- 250 g de beurre ramolli
- 250 g d'œufs (environ 4 œufs)

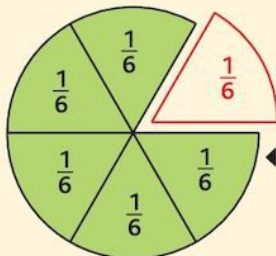


Je retiens

Utiliser des fractions pour rendre compte d'un partage

Une fraction permet de **représenter un partage équitable** (toutes les parts sont identiques).

Ce gâteau (l'unité) a été partagé en 6 parts égales.



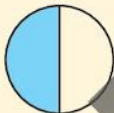
← Chaque part représente $\frac{1}{6}$ (un sixième) de l'unité.

← La partie coloriée représente **cinq parts** ou « **cinq sixièmes** » : c'est la fraction $\frac{5}{6}$.

$\frac{5}{6}$ ← numérateur : combien de parts on prend

← dénominateur : en combien de parts on a partagé l'unité

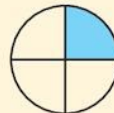
Connaître les fractions simples



$\frac{1}{2}$: un demi ou la moitié



$\frac{1}{3}$: un tiers



$\frac{1}{4}$: un quart



$\frac{2}{3}$: deux tiers

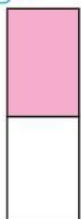
Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Utiliser des fractions pour rendre compte d'un partage

1 Écris une fraction correspondant à la partie coloriée.

a. *



b. *



c. *



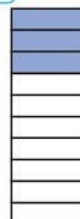
d. **



e. **



f. **



2 Recopie les fractions et entoure le numérateur en vert et le dénominateur en bleu.

a. * $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{7}{10}$ | b. ** $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{5}$

3 Reproduis ce carré sur ton cahier.

a. * Colorie en rouge la partie correspondant à $\frac{1}{4}$.



b. ** Colorie en bleu la partie correspondant à $\frac{1}{2}$.

4 Trace deux cercles sur ton cahier.

a. * Partage l'intérieur du premier en 2 parts égales et colorie la partie correspondant à $\frac{1}{2}$.

b. ** Partage l'intérieur de l'autre en 4 parts égales et colorie la partie correspondant à $\frac{3}{4}$.

Connaître les fractions simples

5 Écris ces fractions en chiffres.

a. * un quart • deux tiers • un demi • trois dixièmes • quatre quarts

b. ** trois quarts • sept centièmes • deux demis • quatre cinquièmes • sept dixièmes

6 Écris ces fractions en lettres.

a. * $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{4}$ | b. ** $\frac{3}{2}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{3}{4}$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

7 La partie coloriée correspond à la fraction...



A. $\frac{6}{2}$ B. $\frac{2}{6}$ C. $\frac{1}{6}$

8 Trois quarts, c'est...

A. $\frac{4}{3}$ B. 3×4 C. $\frac{3}{4}$

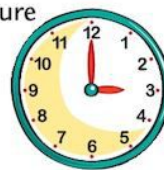
CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

9 * Écris 3 fractions ayant le même numérateur mais pas le même dénominateur.

10 * Combien y a-t-il de quarts d'heure dans :

- une heure ?
- une demi-heure ?
- trois quarts d'heure ?



11 * GÉOGRAPHIE Pour chaque drapeau, écris une fraction représentant sa partie blanche.



Allemagne



Bulgarie



Algérie



France



Italie



Irlande

12 ** Écris une fraction dont le dénominateur est le double du numérateur.

13 * Lohann a préparé une pizza pour le dîner.

Il la partage avec ses invités.

a. Combien d'invités attend-il ?

b. Quelle fraction de pizza représente chaque part ?

Écris ta réponse en chiffres et en lettres.



14 *** Azélia a 120 € dans sa tirelire. Elle dépense $\frac{1}{4}$ de son argent. Combien lui reste-t-il ?

RAISONNER

SEUL



15 Quel nombre est...

- la moitié de 20 ?
- le double de 5 ?
- le quart de 20 ?
- le triple de 10 ?
- le tiers de 30 ?
- la moitié de 100 ?

Énigme

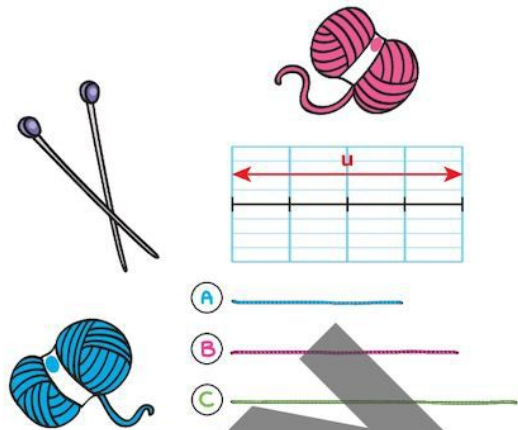
Qu'est-ce que le double de la moitié ?

Utiliser des fractions : mesures de longueurs

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

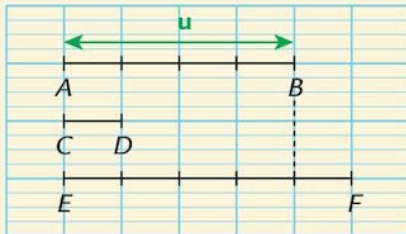
- Écris la longueur de chaque morceau de laine avec une fraction de u .
- Représente l'unité de longueur u sur ton cahier et trace un morceau de laine de longueur $\frac{1}{2}u$.



Je retiens

Utiliser des fractions pour rendre compte d'une mesure de longueur

- Une fraction permet de donner la mesure d'une **longueur** en fonction d'une **unité**.



u , c'est l'unité de longueur.

$$AB = 1u$$

$$CD = \frac{1}{4}u \text{ (un quart de } u\text{)}$$

$$EF = 5 \times \frac{1}{4} = \frac{5}{4}u = 1u + \frac{1}{4}u$$

- Une fraction peut être inférieure à l'unité : $\frac{1}{4}$,
égale à l'unité : $\frac{4}{4} = 1$,
ou supérieure à l'unité : $\frac{5}{4}$.

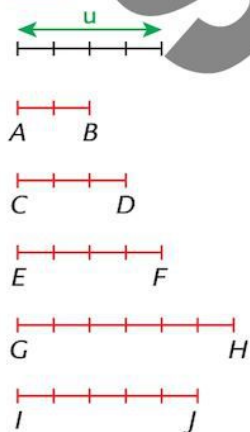
Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

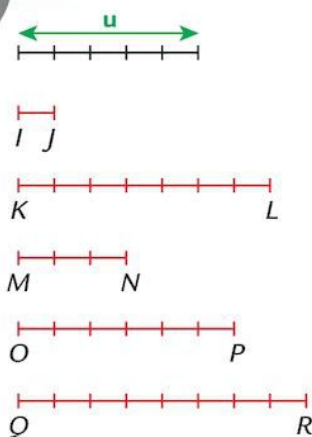
Utiliser des fractions pour rendre compte d'une mesure de longueur

- Écris la longueur de chaque segment rouge à l'aide d'une fraction de u .

a. *

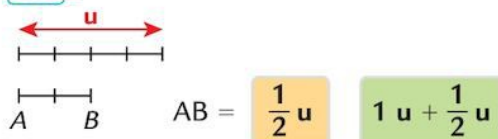


b. **

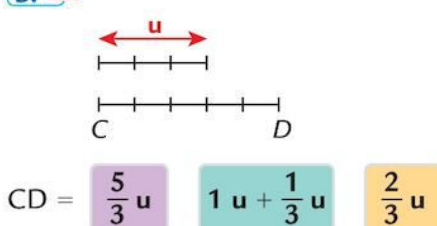


- Quelle fraction correspond à la longueur de chaque segment? Trouve l'étiquette qui représente cette fraction.

a. *



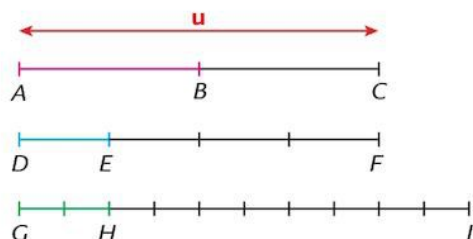
b. **



3 Complète avec des fractions.

a. * $AB = \dots u$
 $DE = \dots u$
 $GH = \dots u$

b. ** $AC = \dots u$
 $EF = \dots u$
 $HI = \dots u$

4 Sur ton cahier, trace une bande de 5 carreaux, c'est la longueur unité u .

a. * Trace une bande de longueur $2 u$.

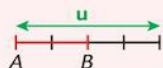
b. ** Trace une bande de longueur $\frac{3}{5} u$.

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

5 La longueur de AB est...

A. $\frac{1}{2} u$ B. $\frac{2}{3} u$ C. $\frac{3}{2} u$



6 La longueur de CD est...

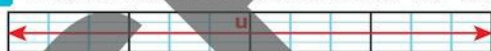
A. $\frac{1}{4} u$ B. $\frac{1}{2} u$ C. $1 u$



CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

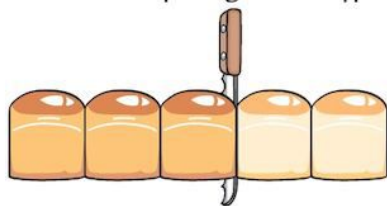
7 Trace deux fois cette bande sur ton cahier.



a. Colorie en jaune une bande de longueur $\frac{1}{4} u$ et en vert une autre bande de longueur $\frac{5}{4} u$.

b. Quelle bande est plus grande que la bande unité?

8 Cette brioche est partagée en cinq parts égales.



À quelles fractions de la brioche correspondent les morceaux qui vont être coupés ?

9 ** SPORT Une piste d'athlétisme mesure 400 m. Quelle est la longueur de la moitié d'un tour de piste ? de 3 tours ? de trois quarts de tour ?

10 ** Trace un segment unité u de 8 carreaux sur ton cahier.

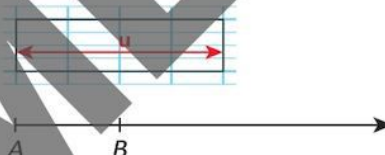


a. Que vaut, en carreaux, le quart de 8 ?

b. Trace les segments AB, CD, EF tels que :

$$AB = \frac{1}{2} u \quad CD = \frac{1}{4} u \quad EF = 1 u + \frac{3}{4} u$$

11 *** Une coccinelle, une fourmi, une guêpe et un scarabée font un concours de saut en longueur.



Reproduis la droite ci-dessus sur ton cahier.

a. La fourmi arrive en B. Complète : $AB = \dots u$

b. La coccinelle arrive en C.

Place le point C tel que $AC = \frac{3}{4} u$.

c. La guêpe arrive en D.

Place le point D tel que $AD = 2 u$.

d. Le scarabée arrive en E.

Place le point E tel que $AE = 1 u + \frac{1}{4} u$.

e. Qui a gagné la course ?

CHERCHER

SEUL



12 Complète avec 2, 4 ou 8.

a. Dans une unité, il y a $\dots$ demis.

b. Dans un demi, il y a $\dots$ quarts.

c. Dans une unité, il y a $\dots$ quarts.

d. Dans une unité, il y a $\dots$ huitièmes.

? Énigme

Une fraction de l'unité est-elle toujours plus petite que l'unité ?

Utiliser des fractions : mesures d'aires

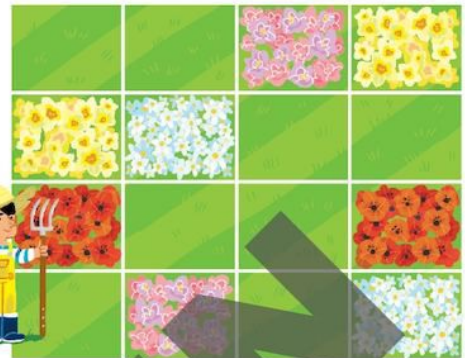


EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

- À quelle fraction de pelouse correspond la partie sans fleurs ?
- À quelle fraction de pelouse correspond la partie fleurie ?
- Peut-on dire que la moitié de la pelouse est fleurie ?
- Complète avec une fraction.

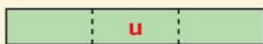
Aire fleurie = $\frac{\dots}{\dots} u$



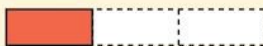
Je retiens

Utiliser des fractions pour rendre compte d'une mesure d'aire

Une fraction permet de donner la mesure d'une aire en fonction d'une unité.



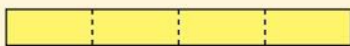
L'unité d'aire est la bande verte : c'est 1 u .



L'aire de la bande rouge, c'est le tiers de la bande unité, c'est $\frac{1}{3} u$.



L'aire de la bande bleue, c'est $2 \times \frac{1}{3} u = \frac{2}{3} u$.



L'aire de la bande jaune, c'est $1 u + \frac{1}{3} u = \frac{4}{3} u$.

Je m'exerce

Entraînement Approfondissement

Utiliser des fractions pour rendre compte d'une mesure d'aire

- Écris la fraction qui correspond à l'aire de la surface coloriée, puis à l'aire de la surface non coloriée.

a.

L'unité d'aire est l'aire du carré vert.



A



B



C

b.

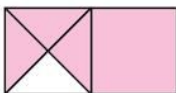
L'unité d'aire est l'aire du carré rose.



D



E

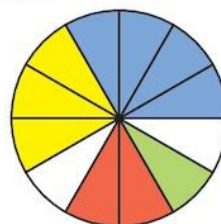


F

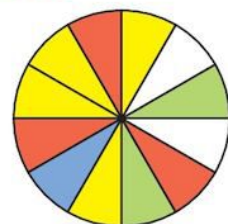
- Pour chaque disque unité, écris :

- la fraction qui correspond à l'aire coloriée en rouge, en bleu, en jaune et en vert ;
- la fraction qui correspond à la partie non coloriée.

a.

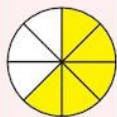


b.



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.



3 L'aire de la surface coloriée est...

A. $\frac{5}{8}$ B. $\frac{8}{5}$ C. $\frac{3}{8}$

4 L'aire de la surface non coloriée est...

A. $\frac{2}{8}$ B. $\frac{8}{3}$ C. $\frac{3}{8}$

CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

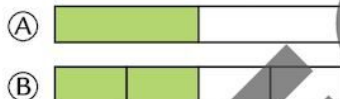
5 Max met un quart d'heure pour aller à l'école et autant pour le retour.

a. Combien de temps dure un aller-retour?

b. Complète: $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \dots$



6 Observe ces deux rectangles.



a. Écris la fraction qui correspond à la partie coloriée de chaque rectangle.

b. Complète avec une fraction: $\frac{2}{4} = \dots$

7 Reproduis ce rectangle sur ton cahier.



a. Colorie $\frac{1}{4}$ du rectangle en rouge, puis $\frac{1}{4}$ en vert sans repasser sur la couleur précédente.

b. Quelle fraction représente la partie non coloriée?

8 Léandre a mangé 7 carrés de cette tablette de chocolat, Elsa en a mangé 9.

Quelle fraction de la tablette n'a pas été mangée?



9

Une pâtissière prépare un dessert pour 40 personnes. Elle prévoit un quart de tarte par personne. Combien doit-elle découper de tartes?

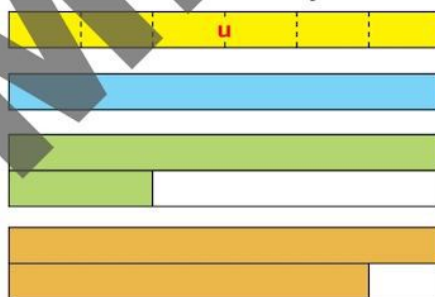


10

Un jardinier veut arroser ses fleurs. Il remplit son arrosoir aux trois quarts. Quelle fraction représente la partie vide de son arrosoir?

11

L'unité d'aire est la bande jaune.



a. Exprime l'aire de la partie coloriée en bleu en fonction de u .

b. Exprime l'aire de la partie coloriée en vert en fonction de u .

c. Exprime l'aire de la partie coloriée en orange en fonction de u .

RAISONNER

EN GROUPES



12

Mon verre est à moitié vide. Quelle fraction représente la partie remplie de mon verre?



Énigme

HISTOIRE

À ton avis, pourquoi les Égyptiens appelaient-ils les fractions les « nombres rompus »?

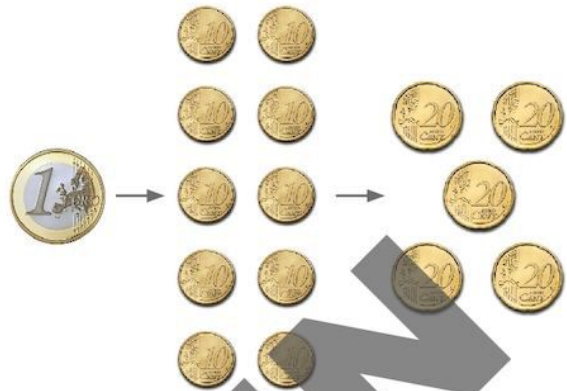
Utiliser des fractions décimales



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

- Quelle fraction d'euro représentent 10 centimes d'euro ?
- Complète :
20 centimes d'euro = $2 \times \frac{\dots}{10}$ d'euro = $\frac{\dots}{10}$
- Quelle fraction d'euro représente 1 centime d'euro ?



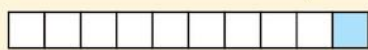
Je retiens

Connaître et utiliser des fractions décimales

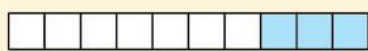
- Les fractions de dénominateur 10, 100, 1 000... sont des fractions décimales.

Exemples : $\frac{5}{10}$: cinq dixièmes • $\frac{15}{100}$: quinze centièmes

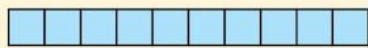
- Pour obtenir un dixième, il faut partager l'unité en 10.



$$\frac{1}{10} = \text{un dixième}$$

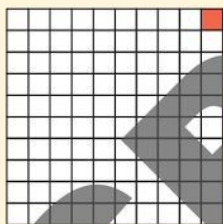


$$\frac{3}{10} = 3 \times \frac{1}{10} = \text{trois dixièmes}$$

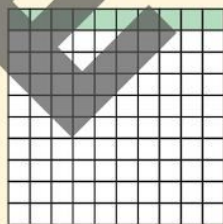


$$\frac{10}{10} = 1 \rightarrow \text{dix dixièmes, c'est l'unité.}$$

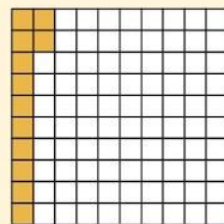
- Pour obtenir un centième, il faut partager l'unité en 100.



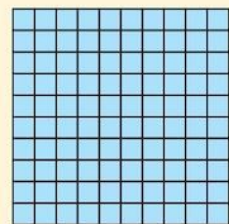
$$\frac{1}{100}$$



$$\frac{10}{100} = 10 \times \frac{1}{100} = \frac{1}{10}$$



$$\frac{12}{100}$$



$$\frac{100}{100} = 1$$

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Connaître et utiliser des fractions décimales

1 Écris en lettres.

a. * $\frac{1}{10}$ • $\frac{2}{100}$ • $\frac{15}{100}$ • $\frac{7}{10}$ • $\frac{5}{10}$ • $\frac{1}{100}$

b. ** $\frac{64}{10}$ • $\frac{47}{100}$ • $\frac{91}{100}$ • $\frac{18}{10}$ • $\frac{100}{100}$ • $\frac{82}{10}$

2 Écris en chiffres.

a. *

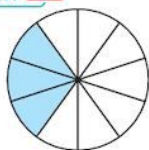
- deux dixièmes
- cinq dixièmes
- dix centièmes
- vingt centièmes
- huit centièmes

b. **

- douze dixièmes
- trente-deux dixièmes
- soixante-douze centièmes
- cent-trente centièmes
- deux-cents centièmes

3 Écris la fraction qui correspond à la partie coloriée. Puis recopie les fractions en lettres.

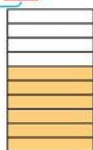
a. *



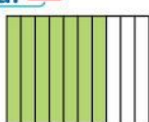
b. *



c. *



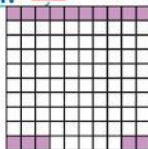
d. **



e. **



f. **



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.



4 La partie coloriée correspond à...

A. $\frac{2}{10}$ B. $\frac{10}{2}$ C. 2

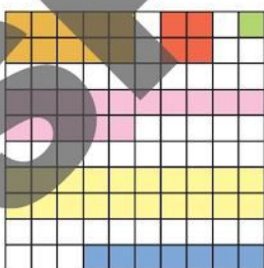
5 $\frac{8}{100}$, c'est...

A. huit centaines B. huit centièmes
C. huit unités

CORRIGES p. 190

Je résous des problèmes

6 a. Pour chaque couleur, écris la fraction du carré qui correspond à la partie coloriée.



b. Quelle fraction du carré n'est pas coloriée?

7 Que représente chaque fraction :
1 ? plus que 1 ? moins que 1 ?

a. $\frac{5}{10}$ • $\frac{10}{10}$ • $\frac{1}{10}$ • $\frac{15}{10}$

b. $\frac{8}{10}$ • $\frac{20}{10}$ • $\frac{100}{100}$ • $\frac{50}{100}$

8 *

Pour obtenir 1, combien faut-il :

- a. de demis ? c. de dixièmes ?
b. de quarts ? d. de centièmes ?

9 **

EMC Les sapeurs-pompiers interviennent dans de nombreuses situations.

Un dixième de leurs interventions concerne l'environnement. Sur 500 interventions, combien concernent l'environnement ?

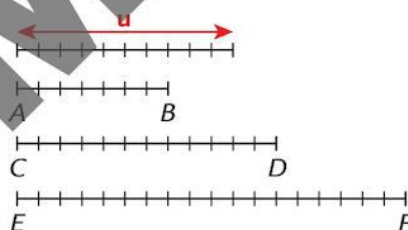


10 **

Une réduction de 50 % (cinquante pour cent) est une réduction de moitié : sur 100 € la réduction est de 50 €. Sur 100 €, quel est le montant d'une réduction de 25 % ? 75 % ?

11 **

Complète.



$$AB = \frac{\dots}{\dots} u$$

$$CD = \frac{\dots}{\dots} u$$

$$EF = \frac{\dots}{\dots} u = 1 u + \frac{\dots}{\dots} u$$

12 ***

Malik lit un livre de 100 pages. Il a déjà lu trois dixièmes de ce livre. Combien de pages lui reste-t-il à lire ?

RAISONNER À DEUX



13 Trouve combien il faut de centièmes pour obtenir :

$$\frac{1}{10} \quad 2 \quad \frac{3}{10}$$

Énigme

Comment appelle-t-on un centième de mètre ?

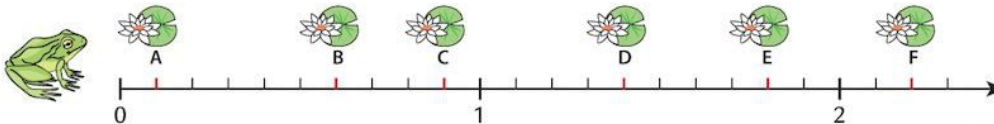
Repérer et placer des fractions décimales sur une droite graduée



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Frog la grenouille saute de nénufar en nénufar.



- Écris la fraction qui correspond à chaque nénufar.
- Où est le point correspondant à la fraction $\frac{10}{10}$?

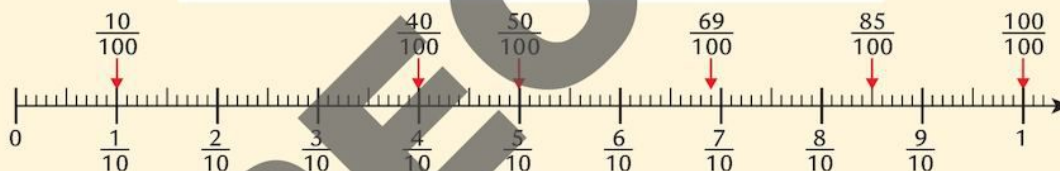
Je retiens

Repérer et placer des fractions décimales sur une droite graduée

Une fraction permet de repérer un point sur une droite graduée.



Remarque: $\frac{10}{10} = 1$ $\frac{14}{10} = 1 + \frac{4}{10}$ $\frac{20}{10} = 2$



Remarque: $\frac{100}{100} = 1$ $\frac{10}{100} = \frac{1}{10}$ $\frac{20}{100} = \frac{2}{10}$

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Repérer et placer des fractions décimales sur une droite graduée

1 Reproduis chaque droite graduée, puis place les fractions indiquées.

- a. * $\frac{5}{10}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{10}{10}$ $\frac{3}{10}$ $\frac{13}{10}$ $\frac{16}{10}$



- b. ** $\frac{13}{100}$ $\frac{68}{100}$ $\frac{49}{100}$ $\frac{35}{100}$ $\frac{90}{100}$ $\frac{20}{100}$



2 Complète les égalités.

Tu peux t'aider des droites graduées des exercices précédents.

a. $\frac{10}{10} = \dots$ $\frac{15}{10} = 1 + \frac{\dots}{10}$

$\frac{20}{10} = \dots$ $\frac{18}{10} = 1 + \frac{\dots}{10}$ $\frac{14}{10} = \dots + \frac{4}{10}$

$\frac{12}{10} = \dots + \frac{2}{10}$

b. $\frac{30}{100} = \frac{\dots}{10}$ $\frac{50}{100} = \frac{5}{\dots}$

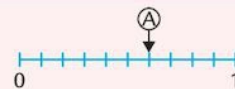
$\frac{100}{100} = \frac{\dots}{10} = \dots$ $\frac{110}{100} = \frac{\dots}{10} = 1 + \frac{\dots}{10}$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

3 $\frac{6}{10}$ correspond à...

A. $\frac{6}{10}$ B. $\frac{10}{6}$ C. 6



4 $\frac{15}{10}$, c'est...

A. $1 + \frac{10}{5}$ B. $\frac{10}{15}$ C. $1 + \frac{5}{10}$

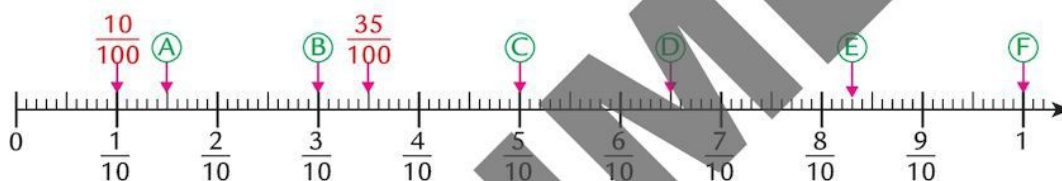
5 $\frac{100}{100}$, c'est...

A. $\frac{10}{100}$ B. $\frac{100}{10}$ C. 1

CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

6 Pour chaque lettre, indique une fraction décimale de dénominateur 100 qui correspond.



7 Reproduis cette droite graduée sur ton cahier.



Puis place les points suivants :

A $\rightarrow \frac{3}{10}$ B $\rightarrow \frac{8}{10}$ C $\rightarrow \frac{10}{10}$ D $\rightarrow \frac{18}{10}$ E $\rightarrow 1 + \frac{1}{10}$ F $\rightarrow 2 + \frac{3}{10}$

8 a. Trouve les nombres entiers qui correspondent aux fractions suivantes.

$\frac{10}{10} = \dots$ $\frac{200}{100} = \dots$ $\frac{50}{10} = \dots$

b. Complète avec une fraction décimale.
4 = $\dots$ 5 = $\dots$ 1 = $\dots$ 10 = $\dots$

9 SPORT Voici les meilleurs sauts à la perche de Renaud Lavillenie.

- 6 m + $\frac{16}{100}$ m en 2014
- 6 m + $\frac{4}{100}$ m en 2015
- 6 m + $\frac{2}{100}$ m en 2016

Place ces trois nombres sur une droite graduée adaptée.

COMMUNIQUER

DÉBAT



10 D'accord ou pas ? Explique pourquoi.

Les fractions $\frac{10}{10}$ et $\frac{100}{100}$ sont égales.

Énigme

Plusieurs fractions décimales peuvent-elles représenter la même unité ?

Utiliser des fractions décimales : nombres décimaux



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons SPORT

Voici les résultats du 400 m femmes lors des Jeux olympiques 2016 à Rio.

a. Complète le tableau.

b. Écris chaque performance sous forme de fraction.

Exemple : $49,44 = 49 + \frac{44}{100}$

Athlète	Performance
Shaunae MILLER	49,44 secondes ou 49 secondes 44 centièmes
Allyson FELIX	49,51 secondes ou ...
Shericka JACKSON	49,85 secondes ou ...
Natasha HASTINGS	... secondes ou 50 secondes et 34 centièmes



Je retiens

Associer diverses désignations d'un nombre décimal

• Pour écrire une fraction décimale, je peux utiliser une virgule :

$$\frac{12}{10} = 1 + \frac{2}{10} \rightarrow \text{je lis « une unité et deux dixièmes »}$$

$$\frac{12}{10} = 1,2 \rightarrow \text{j'écris « un virgule deux »}$$

$$\frac{235}{100} = 2 + \frac{35}{100} \rightarrow \text{je lis « deux unités et trente-cinq centièmes »}$$

$$\frac{235}{100} = 2,35 \rightarrow \text{j'écris « deux virgule trente-cinq »}$$

1,2 et 2,35 sont des **nombres décimaux**.

• Le **nombre de chiffres après la virgule** du nombre décimal est égal au **nombre de zéros** du dénominateur de la fraction.

$$\frac{4}{10} = 0,4 \quad \frac{325}{100} = 3,25$$

1 zéro 1 chiffre 2 zéros 2 chiffres

$$\frac{1}{10} = 0,1 \quad \frac{1}{100} = 0,01$$

Remarque : Un nombre entier est **aussi** un nombre décimal.

$$1 = \frac{10}{10} = 1,0$$

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Associer diverses désignations d'un nombre décimal

1 Écris en lettres.

Exemple : 2,54 → deux unités et cinquante-quatre centièmes

- a. * 8,6 • 2,7 • 2,31 • 10,5 • 5,42
- b. * 5,4 • 2,3 • 11,2 • 28,9 • 43,7
- c. * 17,9 • 32,1 • 8,75 • 40,6 • 25,55
- d. ** 20,35 • 0,49 • 9,02 • 50,13 • 1,7
- e. ** 2,63 • 1,35 • 5,01 • 14,23 • 53,74

2 Donne une écriture à virgule.

Exemple : dix-huit centièmes → 0,18

- a. * deux unités et quarante-cinq centièmes
- b. * vingt unités et trois dixièmes
- c. * trente-trois unités et vingt-cinq centièmes
- d. ** vingt unités et douze centièmes
- e. ** vingt-cinq centièmes
- f. ** quatre-vingt-deux dixièmes

3 Donne une écriture à virgule.

Exemple : $\frac{125}{100} = 1,25$

a. $\frac{17}{10}$ $\frac{37}{10}$ $\frac{58}{10}$ $\frac{147}{100}$

b. $\frac{7}{10}$ $\frac{50}{100}$ $\frac{305}{100}$ $\frac{800}{100}$

c. $\frac{450}{100}$ $\frac{98}{100}$ $\frac{10}{10}$ $\frac{200}{100}$

4 Écris sous forme de fraction.

Exemple : $2,37 = \frac{237}{100}$

a. $78,6$ $2,3$ $85,67$ $96,38$

b. $3,17$ $120,3$ $80,21$ $471,03$

c. 3 $0,45$ $0,99$ 1

5 Décompose.

Exemple : $2,58 = 2 + \frac{58}{100}$

a. $1,2$ $5,4$ $7,8$ $15,6$

b. $5,23$ $18,4$ $40,2$ $89,31$

c. $0,45$ $5,02$ $410,26$ $0,50$

6 Donne une écriture à virgule.

Exemple : $3 + \frac{25}{100} = 3,25$

a. $1 + \frac{2}{10}$ $5 + \frac{1}{10}$ $6 + \frac{43}{100}$

b. $4 + \frac{1}{10}$ $7 + \frac{21}{100}$ $11 + \frac{4}{10}$

c. $10 + \frac{18}{100}$ $100 + \frac{7}{10}$ $18 + \frac{41}{100}$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

7 $\frac{35}{10}$, c'est...

A. 3,05 B. 3,5 C. 35

8 13,45, c'est...

A. $\frac{1345}{10}$ B. $\frac{1345}{1000}$ C. $\frac{1345}{100}$

CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

9

SCIENCES

Recopie ces phrases en écrivant les nombres sous forme de fractions décimales.

● La croissance des cheveux est en moyenne de 0,35 mm par jour, soit 12,80 cm par an.

● Un panda mesure 1,50 m en moyenne et pèse 160 kg environ.

10

Retrouve les étiquettes qui désignent le même nombre.

trois dixièmes

$\frac{13}{10}$

$\frac{3}{10}$

0,3

1,3

treize dixièmes

11

Un enseignant a dicté à ses élèves le nombre « cent-vingt-quatre unités et trois centièmes ».



Qui a bien répondu ?

12

Recopie et complète le tableau.

Écriture décimale	Écriture fractionnaire	Décomposition
1,35	$\frac{135}{100}$	$1 + \frac{35}{100}$
3,2	...	...
...	...	$7 + \frac{6}{10}$
...	$\frac{45}{100}$	...

13

Place une virgule au bon endroit pour que ces égalités soient vraies.

$45 = \frac{45}{10}$

$28 = 2 + \frac{8}{10}$

$135 = 1 + \frac{35}{100}$

RAISONNER

SEUL



14

Trouve l'intrus.

$4 + \frac{5}{10}$

45

4,5



Énigme

Où se trouve la virgule sur une calculatrice ?

Connaitre les nombres décimaux jusqu'aux centièmes



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons HISTOIRE

En 1582, un mathématicien belge, Simon Stevin, notait 17^⑩8^①4^② au lieu de 17,84.

- a. À ton avis, que signifiaient les petits chiffres entourés ⑩ ① ② ?
 b. À ton avis, comment écrivait-il les nombres suivants ?
 5,3 • 8,45 • 27,34 • 105,87



Je retiens

Connaitre la valeur des chiffres d'un nombre décimal

- 14,25 = 14 + 0,25 → 14 est la partie entière ;
 → 0,25 est la partie décimale.
 → 2 est le chiffre des dixièmes ; 5 est le chiffre des centièmes.

Décomposer un nombre décimal

- Je peux décomposer un nombre décimal de la manière suivante :

$$14,25 = 14 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100} = 14 + \frac{25}{100}$$

- Je peux écrire un nombre décimal dans un tableau de numération :

Partie entière			Partie décimale	
centaines	dizaines	unités	dixièmes	centièmes
			$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
	1	4	2	5

Remarque : attention, certains zéros peuvent être supprimés, d'autres pas.

$$5,0 = 5 + \frac{0}{10} = 5$$

$$4,30 = 4 + \frac{3}{10} + \frac{0}{100} = 4,3$$

$$4,03 = 4 + \frac{3}{100}$$

$$0,25 = \frac{2}{10} + \frac{5}{100}$$

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Connaitre la valeur des chiffres d'un nombre décimal

- 1 Donne la partie entière et la partie décimale de chaque nombre.

Exemple : 17,5 → sa partie entière est 17
 → sa partie décimale est 0,5.

- a. * 34,6 • 18,65 • 402,45 • 5,1 • 100,4
 b. * 1,6 • 2,5 • 8,1 • 0,5 • 9,2
 c. ** 3,4 • 15,85 • 0,92 • 1,05 • 8,20
 d. ** 10,25 • 2,36 • 51,30 • 26,97 • 0,47

- 2 Recopie chaque nombre, puis entoure en rouge le chiffre des dizaines et en vert le chiffre des dixièmes.

Tu peux utiliser un tableau de numération.

- a. * 18,53 • 25,09 • 58,6 • 128,53 • 203,01
 b. * 53,12 • 26,14 • 10,39 • 75,98 • 54,13
 c. ** 9 543,28 • 905,82 • 1 985,06 • 10 925,7
 d. ** 124,03 • 25,113 • 105,36 • 25 300,147

3 Que représente le chiffre 3 dans les nombres suivants ?

Exemple : 135,8 → Le chiffre 3 est le chiffre des dizaines.

a. * 15,3 • 9,83 • 13,9 • 3,65 • 0,3

b. ** 930,02 • 813,45 • 9 542,31

4 Recopie en bleu les nombres dont le chiffre des centaines est 1, et en vert ceux dont le chiffre des centièmes est 4.

a. * 14,5 • 153,25 • 76,34 • 127,03

b. ** 2 745,8 • 15 135,02 • 3 985,24

Décomposer un nombre décimal

5 Décompose.

Exemple : $45,61 = 45 + \frac{6}{10} + \frac{1}{100}$

a. * 3,2 • 8,6 • 9,1 • 10,7 • 15,3

b. * 5,23 • 18,4 • 40,2 • 89,31 • 78,5

c. ** 0,45 • 5,02 • 410,26 • 0,50 • 97,45

6 Recopie les nombres égaux.

a. * 10,0 • 10 • 010 • 0,10 • 10,00

b. ** 1,0 • 0,1 • 01 • 1 • 1,00

c. ** 0,10 • 1,1 • 0,01 • 01 • 0,1

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

7 Dans 24,68, 6 est le chiffre des...

A. dixièmes B. centièmes C. dizaines

8 $3 + \frac{1}{10} + \frac{3}{100}$, c'est...

A. 3,31 B. 3,13 C. 0,313

CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

9 Complète les lignes du tableau.

5,23	$\frac{523}{100}$	$5 + \frac{2}{10} + \frac{3}{100}$
...	$\frac{78}{10}$	...
...	...	$3 + \frac{5}{100}$
8,02	...	...

10 Jeu du portrait

Trouve trois nombres dont :

– le chiffre des centaines est 1 ;

– le chiffre des centièmes est 4.

11 Rémi a 10 € et 54 centimes.

a. Exprime cette somme avec un nombre décimal.

b. Décompose-la avec des fractions décimales.

12 Recopie ces égalités en plaçant la virgule au bon endroit.

$$2 + \frac{8}{10} = 28 \quad 18 + \frac{4}{10} + \frac{5}{100} = 1845$$

13 a. Reproduis cette bande unité sur ton cahier.



b. Trace :

– une bande A de longueur $\frac{3}{10} u$;

– une bande B de longueur 0,2 u ;

– une bande C de longueur 0,8 u ;

– une bande D de longueur $1 u + \frac{2}{10} u$;

– une bande E de longueur 1,2 u.

c. Que peux-tu dire des bandes D et E ?

14 César possède 50 000 pièces d'or. Il en donne la moitié à Julius, le dixième à Auguste et deux centièmes à Flavius.

Combien lui reste-t-il ?



CHERCHER

INTERNET

15 Cherche sur Internet des informations sur Simon Stevin et explique pourquoi la virgule a simplifié l'écriture d'un décimal.

Énigme

À quoi correspond le chiffre situé juste avant la virgule ?

Comparer et ranger les nombres décimaux



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

SCIENCES

La taille d'une guêpe varie entre 1 et 2 cm.

a. Donne cinq tailles possibles pour une guêpe.

b. Range-les de la plus petite à la plus grande :

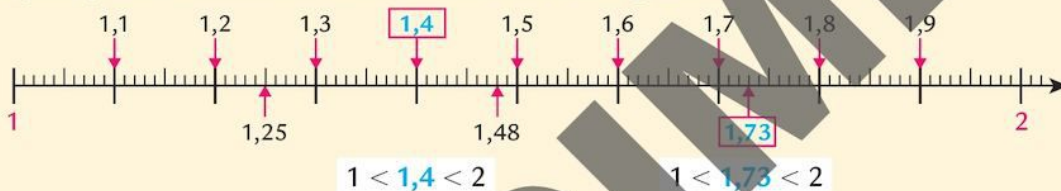
$1 < \dots < \dots < \dots < \dots < 2$



Je retiens

Repérer et placer des nombres décimaux sur une droite graduée

Je peux placer des nombres décimaux sur une droite graduée :



Comparer et ranger des nombres décimaux

1. Je compare d'abord les parties entières.

Exemple : $7,35 > 3,2$ car $7 > 3$

2. Si les deux nombres ont la même partie entière, je compare les chiffres de leur partie décimale (d'abord les dixièmes, puis les centièmes).

Exemples : $7,35 > 7,15$ car $3 > 1$ (comparaison des dixièmes)

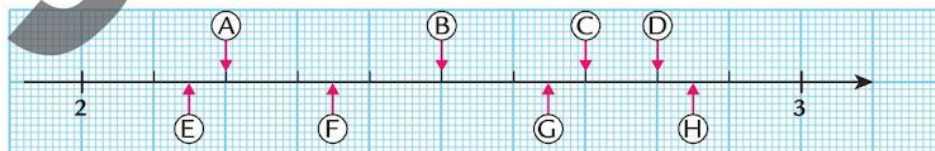
$7,35 > 7,33$ car $5 > 3$ (comparaison des centièmes)

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Repérer et placer des nombres décimaux sur une droite graduée

1 Associe à chaque lettre l'un des nombres décimaux suivants.



a. * 2,5 • 2,8 • 2,7 • 2,2

b. ** 2,65 • 2,35 • 2,15 • 2,85

Comparer et ranger des nombres décimaux

2 Complète avec $<$ ou $>$.

a. * 1,5 ... 1,8 • 0,4 ... 1,1 • 1,5 ... 1,2 • 12,43 ... 12,4 • 32,13 ... 33,3

b. ** 10,23 ... 10,2 • 10,23 ... 10,3 • 10,23 ... 10,24 • 10,23 ... 10,32 • 10,23 ... 10,03

3 Complète avec le nombre entier qui précède et le nombre entier qui suit.

Exemple : $0 < 0,5 < 1$

a. *

... < 1,6 < ...
... < 2,5 < ...
... < 2,7 < ...
... < 3,6 < ...
... < 4,8 < ...

b. **

... < 2,15 < ...
... < 2,35 < ...
... < 3,25 < ...
... < 4,75 < ...
... < 5,32 < ...

4 Range dans l'ordre croissant.

Utilise le signe <.

a. * 10 • 9,8 • 10,5 • 9,2 • 10,1 • 9

b. ** 7,8 • 6,5 • 6 • 6,7 • 7,1 • 7 • 7,3

5 Range dans l'ordre décroissant.

Utilise le signe >.

a. * 8 • 8,5 • 9 • 9,1 • 8,7 • 8,1

b. ** 58,1 • 58,3 • 58 • 58,15 • 58,27

6 Trouve le nombre qui...

a. * est le plus grand :

5 • 5,5 • 0,5 • 0,05 • 5,55

b. ** est le plus petit :

10,001 • 10,1 • 10,01 • 10,11 • 10,101

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

7 Quel nombre est plus grand que 10,5 ?

A. 10,48 B. 10,6 C. 10,27

8 Quel nombre est plus petit que 2,88 ?

A. 2,8 B. 2,9 C. 2,89

CORRIGÉS p. 190

Je résous des problèmes

9 En un an, les cheveux de Kiran ont poussé de 12,3 cm, ceux de Lola de 12,75 cm, ceux de Suzy de 12,55 cm et ceux de Tim de 12,9 cm.

a. Reproduis cette droite, puis place les nombres sur la droite.



b. Range ces nombres en ordre croissant.

**

10 GÉOGRAPHIE En 1980, le nombre moyen d'enfants par femme en France était de 1,95. En 2000, il était de 1,89 et en 2014, il était de 2,01.

a. En quelle année ce nombre est-il le plus élevé ?

b. Ce nombre a-t-il diminué ou augmenté entre 1980 et 2000 ?

**

11 Complète chaque nombre en écrivant un chiffre qui convient.

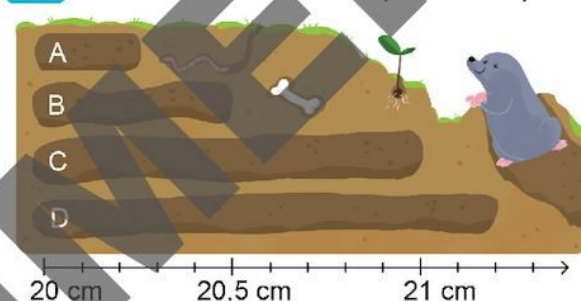
Il peut y avoir plusieurs solutions.

6, ■ < 6,5 • 8, ■ > 8,1 • 5, ■ < 5,12 •

6,3 > 6, ■ 5 • 45,71 < 45, ■ 1

**

12 Voici des tunnels creusés par des taupes.



Retrouve leur longueur parmi les nombres décimaux suivants :

20,5 cm 21,2 cm 21 cm 20,25 cm

13 Noémie mesure 1,52 m. Yanis mesure 1,43 m. Zoé et Tom sont plus grands que Yanis et plus petits que Noémie, mais ils n'ont pas la même taille. Trouve une taille possible pour Zoé et Tom.

CHERCHER

À DEUX



14 Avec ces étiquettes, écris tous les nombres décimaux possibles. Puis range-les en ordre décroissant.

3 8 0 ,



Énigme

Un nombre ayant 2 chiffres après la virgule est-il plus grand qu'un nombre ayant 1 seul chiffre après la virgule ?

Utiliser les fractions et les nombres décimaux

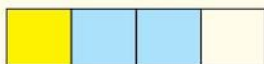


BILAN À TÉLÉCHARGER

Les fractions

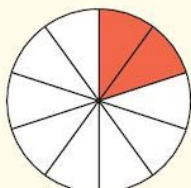
Utiliser des fractions pour rendre compte d'un partage

1 Voici une bande partagée en parts égales.

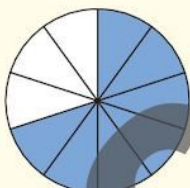


- Quelle fraction de la bande est coloriée en jaune ?
- Quelle fraction de la bande est coloriée en bleu ?
- Quelle fraction de la bande n'est pas coloriée ?

2 Dans quels cas a-t-on colorié la fraction $\frac{4}{10}$ du disque ?



A



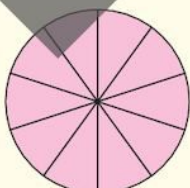
B



C



D



E

Connaître les fractions simples

3 Écris ces fractions en chiffres, puis entoure leur numérateur.

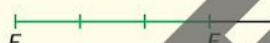
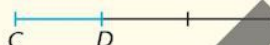
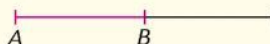
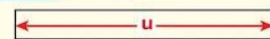
- | | |
|----------------|--------------------|
| a. un demi | d. deux tiers |
| b. trois demis | e. trois huitièmes |
| c. un quart | f. cinq tiers |

4 Écris ces fractions en lettres.

$$\frac{1}{4} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{5}{6}$$

Utiliser des fractions pour rendre compte d'une mesure de longueur

5 Complète avec des fractions.



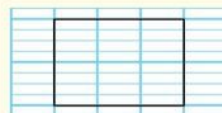
$$AB = \dots u \quad EF = \dots u \quad CD = \dots u \quad GH = \dots u$$

Utiliser des fractions pour rendre compte d'une mesure d'aire

6 Écris la fraction du disque qui correspond à l'aire de la surface coloriée en rouge, puis en jaune, puis en bleu, puis en rose.



7 Reproduis ce rectangle et colorie $\frac{3}{6}$ en vert.



Connaître et utiliser des fractions décimales

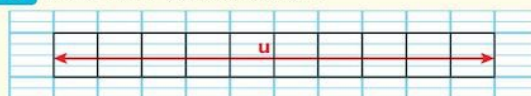
8 Écris ces fractions en lettres.

$$\frac{2}{10} \quad \frac{5}{10} \quad \frac{4}{100} \quad \frac{28}{100}$$

9 Écris ces fractions en chiffres.

- | | |
|--------------------|-------------------|
| a. un dixième | c. vingt dixièmes |
| b. trois centièmes | d. cinq centièmes |

10 Voici une bande unité.



- Quelle fraction de l'unité représente la longueur de 1 carreau ? de 2 carreaux ?
- Sur ton cahier, place A et B tel que $AB = \frac{3}{10} u$.

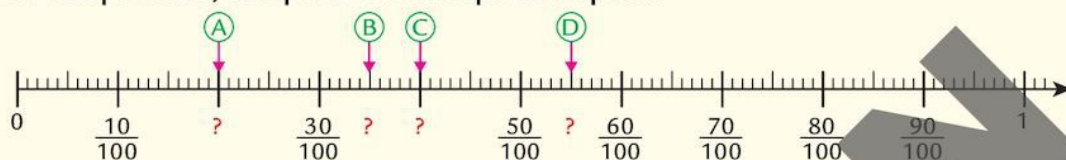
Repérer et placer des fractions décimales sur une droite graduée

11 Reproduis cette droite graduée et place chaque fraction en face de son repère.

$$\frac{3}{10} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{8}{10} \quad \frac{10}{10} \quad \frac{11}{10}$$



12 Pour chaque lettre, indique la fraction qui correspond.



Les nombres décimaux

Associer diverses désignations d'un nombre décimal

13 Écris en lettres.

Exemple :

1,6 → « une unité et six dixièmes »

a. 2,3 • 4,5 • 7,8

b. 3,21 • 1,54 • 14,56

14 Donne une écriture à virgule.

Exemple :

quinze centièmes → 0,15

a. une unité et cinq dixièmes

b. douze unités et sept dixièmes

c. quinze unités et trente-deux centièmes

15 Donne une écriture à virgule.

$$\frac{49}{10} \quad \frac{218}{100} \quad \frac{25}{10} \quad \frac{54}{100}$$

16 Quelle fraction est égale au nombre 25,1 ?

$$\frac{25}{10} \quad \frac{250}{10} \quad \frac{251}{10} \quad \frac{251}{100}$$

Connaître la valeur des chiffres d'un nombre décimal

17 Pour chaque nombre, indique la partie entière puis la partie décimale.

18,4 • 45,23 • 12,3

18 Que représente le chiffre 8 dans les nombres suivants ?

Exemple : Dans 7,85, le chiffre 8 est le chiffre des dixièmes.

58,2 • 81,34 • 12,68

Décomposer un nombre décimal

19 Décompose comme dans l'exemple.

Exemple : $34,65 = 34 + \frac{6}{10} + \frac{5}{100}$

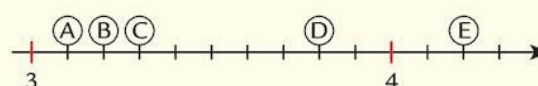
a. 15,2 • 4,23 • 85,64 • 23,04

b. 56,25 • 103,82 • 75,8 • 965,34

Repérer et placer des nombres décimaux sur une droite graduée

20 Associe chaque nombre à la lettre qui convient.

3,3 • 3,1 • 3,8 • 3,2 • 4,2



21 Reproduis cette droite graduée et place chaque nombre décimal en face de son repère.

2,1 • 2,4 • 2,6 • 2,8 • 2,9



Comparer et ranger des nombres décimaux

22 Complète avec le signe < ou >.

a. 1,2 ... 1,5

c. 5,23 ... 5,2

b. 10,8 ... 10,2

d. 4,2 ... 4,18

23 Range les nombres en ordre croissant.

2 • 1,5 • 1,75 • 2,3 • 1,32 • 2,5

24 Range les nombres en ordre décroissant.

3,7 • 2,75 • 2,31 • 4 • 3,2 • 4,1

Additionner des nombres entiers

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons



Je pèse 4 453 kg.

Yin, un éléphant d'Asie



Moi, je pèse 2 867 kg de plus que toi !

Nono, un éléphant d'Afrique

- Quelle opération dois-tu faire pour trouver la masse de Nono ?
- Comment peux-tu estimer un ordre de grandeur du résultat ?
- Compare les résultats que tu as trouvés avec ceux de tes camarades.

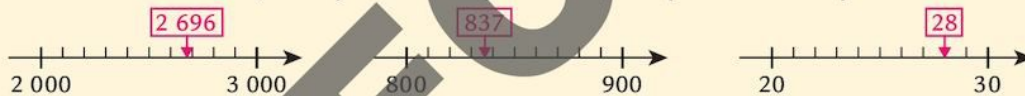
Je retiens

Estimer un ordre de grandeur d'une somme de nombres entiers

- Pour vérifier la **vraisemblance d'un résultat**, j'estime un ordre de grandeur : je remplace chaque nombre par la **dizaine**, la **centaine** ou le **millier** le plus proche.

Exemple :

$2\ 696 + 837 + 28 \rightarrow$ Je remplace 2 696 par 3 000, 837 par 800 et 28 par 30.



Un ordre de grandeur de $2\ 696 + 837 + 28$ est $3\ 000 + 800 + 30 = 3\ 830$.

Poser une addition

- Pour calculer la somme de nombres entiers, je fais attention à **bien disposer les nombres** : les chiffres des unités sous les unités, des dizaines sous les dizaines, etc.

- Je n'oublie pas les retenues.

	m	c	d	u
	1	1	2	
	2	6	9	6
+	0	8	3	7
+	0	0	2	8
	3	5	6	1

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Estimer un ordre de grandeur

1 Calcule de tête.

- $100 + 1\ 000 + 20$
 $50 + 800 + 4\ 000$
 $800 + 20\ 000 + 7\ 000 + 20$
- $100\ 000 + 9 + 400 + 80$
 $500\ 000 + 70\ 000 + 90 + 7$
 $500 + 500\ 000 + 8\ 000 + 1$

2 Estime un ordre de grandeur.

- $59 + 32$
 $67 + 19$
 $126 + 79$
 $362 + 39$
 $1\ 467 + 2\ 761$
- $564 + 98 + 31$
 $789 + 34 + 17$
 $1\ 895 + 3\ 675 + 578$
 $21\ 456 + 7\ 658 + 895$
 $36\ 251 + 982 + 101$

Poser une addition

3 Pose et effectue les additions. Vérifie la vraisemblance de ton résultat en estimant son ordre de grandeur.

a. *

$$\begin{array}{r} 279 + 178 \\ 1035 + 658 \\ 4352 + 1209 \\ 75627 + 876 \end{array}$$

b. **

$$\begin{array}{r} 108 + 624 + 32 \\ 12 + 453 + 786 \\ 98 + 342 + 8956 \\ 541\,127 + 673 + 9834 \end{array}$$

4 Recopie et complète.

a. *

$$\begin{array}{r} 5 \quad 6 \quad \cdot \quad 8 \\ + \quad \cdot \quad 2 \quad 4 \\ \hline \cdot \quad 2 \quad 1 \quad \cdot \end{array}$$

b. **

$$\begin{array}{r} 3 \quad \cdot \quad 5 \\ + \quad 5 \quad 6 \quad \cdot \\ \hline \cdot \quad 3 \quad 4 \end{array}$$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

5 Un ordre de grandeur de $47\,786 + 983$ est...

A. 40 000 B. 51 000 C. 60 000

6 Quelle addition est posée correctement?

A. $\begin{array}{r} 7\,6\,3 \\ + 1\,9\,5\,4 \end{array}$ B. $\begin{array}{r} 7\,6\,3 \\ + 1\,9\,5\,4 \end{array}$ C. $\begin{array}{r} 7\,6\,3 \\ + 1\,9\,5\,4 \end{array}$

CORRIGES p. 191

Je résous des problèmes

7 *

Joshua est né en 1984.

En quelle année a-t-il eu 26 ans?

• Lisa est née en 1991.

En quelle année a-t-elle eu 19 ans?

• Boris est né en 1954.

En quelle année a-t-il eu 56 ans?

• Et toi, quel âge avais-tu cette année-là?

8 *

Quelle est la distance entre Bourges et Poitiers?



9 *

Joe, le chauffeur de taxi, a effectué 1 245 km la première semaine, 1 515 km la deuxième, 1 078 km la troisième et 1 467 km la quatrième semaine.

a. A-t-il parcouru plus de 10 000 km en un mois? Réponds sans poser d'opération.

b. Calcule la distance parcourue par le chauffeur de taxi dans le mois.

10 **

Ali a acheté ce ballon de foot et ce tee-shirt.



Il lui reste 45 € dans son portemonnaie.

Quelle somme avait-il avant de faire ses achats?

11 **

SPORT Voici le nombre de personnes inscrites dans différents clubs sportifs français en 2012 et en 2013.

Sport	2012	2013
Football	1 973 260	2 002 398
Basketball	468 136	491 271
Handball	470 590	500 651
Rugby	339 150	326 348

a. Combien de personnes en tout pratiquaient un sport de ballon en 2012? en 2013?

b. En quelle année y avait-il le plus d'inscrits?

12 ***

Un camion transporte 138 sacs de ciment et 57 sacs de gravier. Romane pense qu'il transporte 1 000 sacs. À ton avis est-ce vraisemblable? Pourquoi? Réponds sans poser d'opération.

RAISONNER EN GROUPE

13

Lou met la table. Ses 4 frères, sa sœur, son père et sa mère déjeunent avec elle. Combien doit-elle mettre de fourchettes, de verres et de couteaux?

Énigme

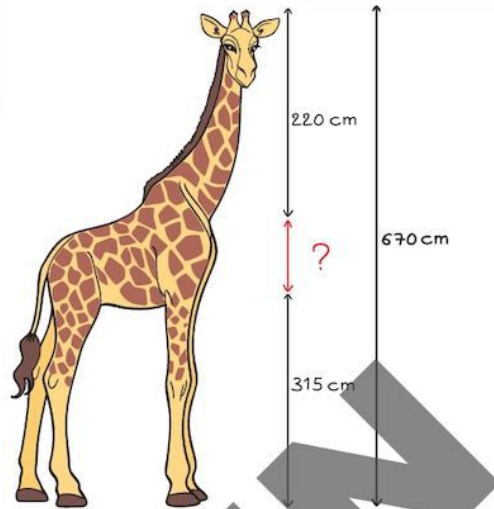
Quelle est la différence entre les mots « addition » et « somme »?

Soustraire des nombres entiers

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Une girafe mesure 670 cm de haut.
Ses pattes mesurent 315 cm et son cou 220 cm.
Calcule la taille de son tronc.



Je retiens

Estimer un ordre de grandeur d'une différence de nombres entiers

- Pour vérifier la **raisonnabilité** d'un résultat, j'estime un **ordre de grandeur** : je remplace chaque nombre par la **dizaine**, la **centaine** ou le **millier** le plus proche.
Exemple : $6\,678 - 479 \rightarrow$ je remplace 6 678 par 7 000 et 479 par 500.



Un **ordre de grandeur** de $6\,678 - 479$ est $7\,000 - 500 = 6\,500$.

Poser une soustraction

- Calculer l'écart entre deux nombres, c'est calculer la **différence** entre le plus grand et le plus petit.
Exemple : L'écart entre 479 et 6 678, c'est $6\,678 - 479$.
- Pour calculer la différence entre des nombres entiers, je fais attention à **bien disposer les nombres** : les chiffres des unités sous les unités, des dizaines sous les dizaines, etc.
- Je n'oublie pas les **retenues**.

	m	c	d	u
	6	6	7	8
-	0	4	7	9
		+1	+1	
	6	1	9	9

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Estimer un ordre de grandeur

1 Calcule de tête.

a. *

100 - 40
800 - 10
1 300 - 500

b. **

4 000 - 700
7 000 - 70
60 000 - 5 000

2 Estime un ordre de grandeur.

a. *

78 - 56
132 - 92
346 - 167
293 - 198

b. **

4 397 - 432
7 123 - 1 786
57 432 - 19 034
49 752 - 17 085

Poser une soustraction

3 Pose et effectue les soustractions. Vérifie la raisonnable de ton résultat en estimant son ordre de grandeur.

a. *

672 - 456
948 - 283
724 - 276

b. **

1 098 - 456
34 056 - 1 896
28 967 - 5 643

4 Écris la soustraction qui correspond à l'écart entre les deux nombres, puis calcule.

a. *

87 et 64
109 et 87
78 et 67

b. **

1 989 et 508
4 567 et 8 975
564 et 1 387

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

5 Le résultat de $678 - 259$, c'est...

A. 419 B. 409 C. 309

6 Quelle soustraction est posée correctement?

A. $\begin{array}{r} 504 \\ -1678 \\ \hline \end{array}$ B. $\begin{array}{r} 1678 \\ -504 \\ \hline \end{array}$ C. $\begin{array}{r} 1678 \\ -504 \\ \hline \end{array}$

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

7 Liam mesure 149 cm. Medhi mesure 35 cm de moins que Liam.
Combien mesure Medhi?

8 Maëlle mesure 178 cm. Jade mesure 125 cm. Adam pense que l'écart entre ces deux tailles est de 300 cm.

- À ton avis, est-ce vraisemblable? Pourquoi? Réponds sans poser d'opération.
- Calcule l'écart entre ces deux tailles.

9 **SCIENCES** Il existe 12 000 espèces différentes de millepattes. Celui qui a le plus de pattes en possède 752.
Combien lui en manque-t-il pour en avoir mille?



10 Dans la classe de Sarah, il y a 28 élèves, dont 15 filles. 15 élèves ne portent pas de jupe.
Combien de filles ne portent pas de jupe?
Attention, aucun garçon n'est en jupe!

11 En arrivant à l'école, Yanis avait 78 billes. À la récré du matin, il en a perdu 8. Après la cantine, il en a gagné 12, puis encore 9 à la récré de l'après-midi.
Avec combien de billes est-il reparti chez lui?



12 HISTOIRE

- Le croissant a été inventé à Vienne en 1683. Depuis combien d'années existe-t-il?
- En 2010, le chewing-gum a fêté ses 141 ans. En quelle année a-t-il été inventé? Quel âge a-t-il aujourd'hui?

13 Une épicière doit régler deux factures, l'une de 349 €, l'autre de 547 €. Elle dispose de 1 000 €. Combien lui restera-t-il après avoir réglé ses factures?

14 Un menuisier découpe un morceau dans une planche de 225 cm de long. Maintenant, la planche ne mesure plus que 183 cm de long. Quelle est la longueur de la partie découpée?

15 La pyramide de Chéops a une hauteur de 137 m. Notre-Dame de Paris mesure 81 m de moins. Quelle est la hauteur de Notre-Dame de Paris?

16 **SCIENCES** Voici les diamètres de quelques planètes du système solaire.

Planète	Diamètre
Mercure	4 878 km
Terre	12 756 km
Uranus	51 112 km
Pluton	2 306 km

- Calcule l'écart entre le diamètre de Mercure et celui de Pluton.
- Calcule l'écart entre le diamètre de la Terre et celui d'Uranus.



CHERCHER

À DEUX

17 Je pense à un nombre, je lui retire 55, je trouve 65.
Quel est mon nombre de départ?
Invente une devinette et pose-la à ton voisin.

Énigme

Que dit-on de deux nombres dont la différence est nulle?

Multiplier des nombres entiers par un nombre à un chiffre

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

- Combien de tiroirs y a-t-il dans cette commode ?
Écris un produit correspondant à ce nombre.
- Dessine d'autres commodes ayant le même nombre de tiroirs que celle-ci.
Écris les produits correspondants.



Je retiens

Connaitre le sens de la multiplication

- Quand j'ajoute plusieurs fois le même nombre, j'effectue une **multiplication**.

Exemple :

Ce quadrillage comporte 20 carreaux.

Chaque ligne contient 5 carreaux.

Il y a 4 lignes.

Je compte : $5 + 5 + 5 + 5 = 5 \times 4$

Chaque colonne contient 4 carreaux.

Il y a 5 colonnes.

Je compte : $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 4 \times 5$

$5 \times 4 = 4 \times 5 = 20$ 20 est le produit de 4 par 5.



5 carreaux

4 carreaux

- Je peux calculer en ligne.

Exemple : $253 \times 6 = (200 + 50 + 3) \times 6 = 1\,200 + 300 + 18 = 1\,518$

Poser une multiplication

- J'utilise les **résultats** des tables de multiplication.
- Je pose la multiplication :

	c	d	u	
	2	5	3	
×			6	
	1	5	1	8

Je multiplie d'abord les **unités** $\rightarrow 6 \times 3 = 18$.

Je pose 8 et je retiens 1 dizaine.

Puis les **dizaines** $\rightarrow 6 \times 5 = 30$. $30 + 1 = 31$.

Je pose 1 et je retiens 3 centaines.

Puis les **centaines** $\rightarrow 6 \times 2 = 12$. $12 + 3 = 15$. J'écris 15.

- Je n'oublie pas les **retenues**.

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Connaitre le sens de la multiplication

- Retrouve les additions correspondant aux produits comme dans l'exemple.

Exemple : $78 \times 2 = 78 + 78$

a. * 56×3 • 99×7 • 108×5

b. ** 45×9 • $1\,167 \times 3$ • 800×7

- Effectue les multiplications en ligne en décomposant comme dans l'exemple.

Exemple : $57 \times 2 = (50 + 7) \times 2 = 100 + 14 = 114$

a. * 42×3 • 31×5 • 14×6 • 23×4

b. * 34×7 • 52×3 • 45×6 • 98×5

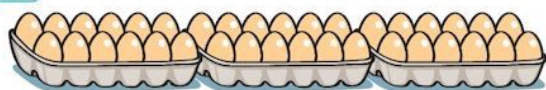
c. ** 101×2 • 75×4 • 35×5 • 182×6

3 Écris les additions et les produits correspondants pour chaque dessin.

a. *



b. **



Poser une multiplication

4 Pose et effectue les multiplications.

a. * 25×6 • 18×3 • 76×4 • 123×5

b. * 46×9 • 104×7 • 145×6

c. ** 2908×8 • 5143×9 • 3172×7

d. ** 25617×3 • 523236×4

5 Recopie et complète.

a. *

$$\begin{array}{r} 768 \\ \times \quad 6 \\ \hline \end{array}$$

b. **

$$\begin{array}{r} 9083 \\ \times \quad 7 \\ \hline \end{array}$$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

6 $34 + 34 + 34 + 34$, c'est...

A. 34×34 B. 34×4 C. 34×5

7 Pose et effectue 56×7 .

Quel est le bon résultat?

A. 382 B. 392 C. 492

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

8 Peut-on obtenir 100 € uniquement avec des pièces de 2 €? et uniquement avec des billets de 5 €? de 10 €? de 50 €? Combien en faudra-t-il de chaque?

9 Pour faire une brochette, Didier met 6 morceaux de viande et 3 morceaux de tomate. Combien de morceaux de viande et de tomates doit-il préparer s'il veut faire 18 brochettes?

10 La tour First est le plus haut gratte-ciel de France. Elle mesure 231 m. Des hommes espèrent construire une tour 6 fois plus haute. Quelle sera la taille de cette tour?

11 Un échiquier a 8 lignes et 8 colonnes. Combien comporte-t-il de cases?

12 Aliyah la pirate a volé 35 diamants et des pièces d'or. Elle a trois fois plus de pièces d'or que de diamants. Une pièce d'or vaut 5 € et un diamant vaut deux fois plus qu'une pièce d'or. Quel est le montant de son butin?



13 SCIENCES a. Jusqu'à l'âge de 6 mois, un bébé agit ses paupières environ 3 fois par minute. Combien de fois un bébé remue-t-il ses paupières en une heure?

b. Un adulte agit ses paupières en moyenne 5 fois plus souvent qu'un bébé. Combien de fois un adulte remue-t-il ses paupières en une heure?

Rappel: 1 heure = 60 minutes

14 Un quadrillage a 35 carreaux. Il a 7 lignes. Combien a-t-il de colonnes?

CALCULER

SEUL



15 Complète.

$\dots \times 6 = 48$ • $9 \times \dots = 54$

$\dots \times 4 = 24$ • $\dots \times 12 = 72$

Énigme

À quel produit correspond trois fois rien?

Multiplier des nombres entiers par un nombre à deux chiffres



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Le directeur d'un club de VTT achète :

– 5 nouveaux vélos à 125 € ;

– 25 casques à 15 €.

Quels montants peux-tu calculer ?



Je retiens

Estimer un ordre de grandeur d'un produit

Je remplace chaque nombre par la dizaine, la centaine ou le millier le plus proche.

Exemple : 278×28

→ Je remplace 278 par 300 et 28 par 30.

Un ordre de grandeur de 278×28 est $300 \times 30 = 9000$.

Poser une multiplication

Exemple : 278×28

On utilise $28 = 8 + 20$.

	m	c	d	u	
	2	7	8		
×		2	8		
	2	2	2	4	← 8×278
	5	5	6	0	← 20×278
	7	7	8	4	

Multiplier par 10, 20, 30... 100, 200, 300...

• Multiplier par 10, 100..., c'est écrire un zéro, deux zéros à droite du nombre entier car chaque chiffre devient 10 fois, 100 fois plus grand.

• Multiplier par 20, 200..., c'est multiplier par 2, puis par 10, 100...

→ 8×10 , c'est 8 dizaines. C'est 80.
 8×100 , c'est 8 centaines. C'est 800.

→ 8×20 , c'est $8 \times 2 \times 10$, c'est 160.
 8×200 , c'est $8 \times 2 \times 100$, c'est 1 600.

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Estimer un ordre de grandeur

1 Sans poser d'opération, trouve le nombre le plus proche du résultat. Vérifie en effectuant la multiplication avec une calculatrice.

a. * $19 \times 21 \rightarrow$ 4 000 400 40

b. * $49 \times 9 \rightarrow$ 500 600 200

c. * $108 \times 39 \rightarrow$ 400 4 000 40 000

d. ** $88 \times 999 \rightarrow$ 90 000 50 000 9 000

e. ** $303 \times 62 \rightarrow$ 18 000 20 000 1 800

f. ** $8\,975 \times 58 \rightarrow$ 400 000 540 000

2 Estime un ordre de grandeur.

a. * 32×12 • 69×22 • 98×34 • 586×9

b. ** 208×29 • 97×19 • $1\,243 \times 12$

Poser une multiplication

3 Pose et effectue les multiplications. Vérifie la vraisemblance de ton résultat en estimant son ordre de grandeur.

a. * 25×12 • 54×23 • 67×45 • 92×38

b. ** 123×34 • 865×32 • 905×25

Multiplier par 10, 20, 30... 100, 200, 300...

4 Calcule de tête.

a. * 6×10
 6×20
 15×30
 23×10
 15×100
 52×20

b. ** 104×10
 45×20
 40×300
 31×200
 32×50
 52×200

5 Recopie et complète.

a. * $20 \times 2 = \dots$
 $30 \times 2 = \dots$
 $100 \times 5 = \dots$

b. ** $100 \times 9 = \dots$
 $10 \times 40 = \dots$
 $180 \times 100 = \dots$

6 Recopie et complète.

a. * $\dots \times 40 = 400$
 $23 \times \dots = 230$
 $\dots \times 100 = 3\,400$
 $567 \times \dots = 56\,700$

b. ** $\dots \times 1\,000 = 15\,000$
 $789 \times \dots = 7\,890$
 $\dots \times 100 = 4\,400$
 $480 \times \dots = 48\,000$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

7 35×200 , c'est...
A. 7 000 B. 35 200 C. 700

8 Un ordre de grandeur de 261×42 est...
A. 120 000 B. 1 200 C. 12 000

9 Pose et effectue 128×15 .
Quel est le bon résultat?
A. 192 000 B. 19 200 C. 1 920

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

- 10 * La piscine fait 25 m de long.
a. Si un nageur fait 4 longueurs, quelle distance parcourt-il? Et s'il fait 6 longueurs?
b. Combien devra-t-il faire de longueurs pour parcourir 250 m? 500 m?



- 11 * M. Berger a 40 vaches dans son troupeau. Une vache fournit environ 24 L de lait par jour. Combien son troupeau produit-il de litres de lait par jour? et par semaine?



- 12 ** À partir de l'opération qui est donnée, déduis les résultats des autres opérations.

$$35 \times 7 = 245$$

35×70 350×7
 350×70 35×700

- 13 ** Pour financer leur sortie, une classe de CM1 a préparé 12 gâteaux. Chaque gâteau est coupé en 8 et chaque part est vendue 1 €. Combien cette vente va-t-elle rapporter?

- 14 ** Un pilote doit effectuer 23 tours d'un circuit de 83 km. Quelle distance va-t-il parcourir?

- 15 *** SCIENCES Un rhinocéros pèse environ 1 500 kg. Dans l'école Delaville, il y a 28 élèves en CM1. Le poids moyen d'un élève de cette classe est de 30 kg. M. Dumaitre affirme que la classe entière pèse plus que ce rhinocéros. À ton avis, est-ce vraisemblable? Pourquoi? Réponds sans poser d'opération.



- 16 Un lapin rencontre 16 autres lapins. Combien cela fait-il de pattes en tout?

Énigme

Tu as 10 €. Si on te propose 5 € de plus ou 5 fois plus d'euros, que choisis-tu?

Diviser deux nombres entiers (quotient, reste)



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Mme Lafeuille doit planter des poireaux dans son potager. Elle veut faire 8 rangées et planter autant de poireaux dans chaque rangée.

- Comment peut-elle répartir les poireaux dans chaque rangée si elle en a 40 ? 48 ?
- Que se passerait-il si elle avait 52 poireaux ?



Je retiens

Situer un nombre entier entre deux résultats consécutifs d'une table de multiplication

Je peux encadrer un nombre par deux résultats consécutifs.

Exemple : Pour encadrer 32 entre deux résultats de la table de 5, je cherche les résultats de la table de 5 les plus proches de 32.

$$\begin{array}{l} 6 \times 5 = 30 \\ 7 \times 5 = 35 \end{array}$$

→ 32

$$\begin{array}{l} 30 < 32 < 35 \\ 6 \times 5 < 32 < 7 \times 5 \end{array}$$

Trouver le quotient et le reste d'une division

- Diviser 32 par 5, c'est chercher combien de fois 5 est contenu dans 32 et ce qu'il reste.

$$6 \times 4 = 24$$

$$6 \times 5 = 30$$

$$6 \times 6 = 36$$

$$6 \times 7 = 42$$

$$32 = (6 \times 5) + 2 \text{ avec } 2 < 5$$

32 est le dividende,

6 est le diviseur,

5 est le quotient,

2 est le reste.

Le reste est toujours inférieur au diviseur.

- Si le reste est nul, on dit que la division « tombe juste » et que le quotient est exact.

Exemple : $35 = 7 \times 5 \rightarrow$ On écrit $35 : 5 = 7$ ou $35 : 7 = 5$.

Le symbole $:$ ne s'utilise que pour des quotients exacts.

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Situer un nombre entier entre deux résultats consécutifs

1 Recopie et complète.

- $5 \times 4 = 20$
 $5 \times 5 = 25$
 $5 \times 6 = \dots$
 $5 \times 7 = \dots$
 $5 \times 8 = \dots \rightarrow 5 \times \dots < 39 < 5 \times \dots$
- $8 \times 5 = 40$
 $8 \times 6 = 48$
 $8 \times 7 = 56 \rightarrow 8 \times \dots < 51 < 8 \times 7$
 $8 \times 8 = \dots$
 $8 \times 9 = \dots \rightarrow 8 \times \dots < 71 < 8 \times \dots$

2 Situe chaque nombre entre deux résultats consécutifs comme dans les exemples.

Tu peux utiliser les résultats de l'exercice précédent pour t'aider.

Exemple : $5 \times 4 < 22 < 5 \times 5$

a. * 23 • 27 • 34 • 37 • 41

b. ** 53 • 57 • 74 • 91 • 101

Exemple : $8 \times 6 < 52 < 8 \times 7$

c. * 54 • 58 • 61 • 74 • 84

d. ** 161 • 164 • 169 • 175 • 180

Trouver le quotient et le reste d'une division

3 Calcule.

a. * $20 : 2$
 $30 : 2$
 $50 : 2$
 $60 : 2$

b. ** $15 : 3$
 $40 : 4$
 $32 : 4$
 $44 : 4$

4 Recopie et complète les tableaux.

a. *

Divisions par 5	Quotient	Reste
$22 = (5 \times 4) + 2$	4	2
$27 = (5 \times \dots) + \dots$	...	...
$34 = (5 \times \dots) + \dots$	...	...

b. **

Divisions par 8	Quotient	Reste
$51 = (8 \times 6) + 3$	6	3
...	...	...
...	...	...

5 Recopie et complète les produits. Déduis-en les quotients exacts.

a. * $\dots \times 5 = 20 \rightarrow 20 : 5 = \dots$
 $\dots \times 4 = 24 \rightarrow 24 : 4 = \dots$

b. ** $\dots \times 4 = 100 \rightarrow 100 : 4 = \dots$
 $9 \times \dots = 81 \rightarrow 81 : 9 = \dots$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

6 Situe 29 entre deux résultats consécutifs de la table de 5.

- A. $5 \times 4 < 29 < 5 \times 5$ B. $5 \times 5 < 29 < 5 \times 6$
 C. $5 \times 4 < 29 < 5 \times 7$

7 Dans la division de 29 par 5...

- A. quotient $\rightarrow 5$ reste $\rightarrow 0$
 B. quotient $\rightarrow 6$ reste $\rightarrow 1$
 C. quotient $\rightarrow 5$ reste $\rightarrow 4$

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

8 * Peut-on partager un segment de 32 cm en 8 morceaux identiques? Quelle sera la longueur de chaque morceau?

9 * SCIENCES Un vautour est trois fois plus rapide qu'un épervier. Sa vitesse peut atteindre 120 km/h.

- a. Quelle est la vitesse de l'épervier?
 b. Le lion est deux fois plus rapide que l'épervier. Quelle est la vitesse du lion?

10 ** À la cantine, il y a 15 tables de 6 places.

- a. Le lundi, 12 tables sont remplies et 3 enfants déjeunent sur une treizième table. Combien d'enfants restent à la cantine ce jour-là?
 b. Le mardi, 82 enfants restent à la cantine. Combien de tables sont remplies? Combien d'enfants déjeunent sur la table non remplie?

11 ** Un libraire a reçu 18 colis de 8 cahiers chacun. Il défait ses colis et range les cahiers sur des étagères. Il reste 5 cahiers dans le dernier colis. Combien de cahiers a-t-il déjà rangés?

12 *** Lors d'un tournoi de basketball, un tee-shirt est remis à chaque participant. Les tee-shirts sont livrés par paquets de 8.

- a. L'année dernière, il y avait 165 participants. Les organisateurs avaient commandé 21 paquets de tee-shirts. Combien de tee-shirts restait-il en trop?
 b. Cette année, ils ont commandé 18 paquets. Il reste 5 tee-shirts. Combien y a-t-il de participants?



CHERCHER

À DEUX



13 Yvan a 63 ans. Il est trois fois plus âgé que Mathis. Quel est l'âge de Mathis? Invente une devinette et pose-la à ton voisin.

Énigme

Deux de moins, est-ce moins que deux fois moins?

Diviser deux nombres entiers (diviseur à un chiffre)

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

- Comment partager équitablement 135 cartes entre 3 joueurs? 5 joueurs? 6 joueurs?
- Combien de cartes recevra chaque joueur dans chaque cas? Restera-t-il des cartes?



Je retiens

Poser une division avec un diviseur à un chiffre

Exemple : Je divise 275 par 4.

- Je cherche le nombre de chiffres au quotient.

$4 \times 10 < 275 < 4 \times 100 \rightarrow$ Le quotient sera compris entre 10 et 100.
Le quotient aura donc **2 chiffres**.

- J'effectue une division posée.

- Je divise les centaines $\rightarrow$ Impossible car $2 < 4$.
Je transforme 2 centaines en 20 dizaines.

- Je divise les dizaines $\rightarrow$ Il y a 20 + 7 dizaines.
En 27 combien de fois 4?
 $4 \times 6 = 24$, j'écris 6 dizaines au quotient.
 $27 - 24 = 3$. Il reste 3 dizaines, soit 30 unités.

- Je divise les unités : j'abaisse le 5 $\rightarrow$ Il y a 30 + 5 unités.
En 35 combien de fois 4?
 $4 \times 8 = 32$, j'écris 8 au quotient.
 $35 - 32 = 3$. Il reste 3.

$275 = (4 \times 68) + 3$ Le quotient est 68 et le reste est 3 ($3 < 4$).

dividende				
c	d	u		
2	7	5		4 ← diviseur
-	2	4		
	3	5		6 8 ← quotient
				d u
	-	3	2	
			reste	3

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Poser une division avec un diviseur à un chiffre

- Trouve le nombre de chiffres du quotient de chaque division. Écris une phrase comme dans l'exemple.

Exemple : 123 divisé par 7

$7 \times 10 < 123 < 7 \times 100$

$\rightarrow$ Le quotient est compris entre 10 et 100.
Le quotient aura deux chiffres.

a. *

51 divisé par 5
243 divisé par 4
63 divisé par 8

b. **

56 divisé par 10
567 divisé par 9
654 divisé par 8

- Dans chaque cas, trouve le seul quotient possible. Explique pourquoi.

a. *

75 divisé par 4 $\rightarrow$ 18 180 1800

145 divisé par 2 $\rightarrow$ 720 72 7

b. **

689 divisé par 7 $\rightarrow$ 98 980 396

656 divisé par 8 $\rightarrow$ 28 182 82

263 divisé par 4 $\rightarrow$ 65 560 164

3 Recopie et complète les égalités correspondant à chaque division.

a. *

$$\begin{array}{r} \text{d} \quad \text{u} \\ 29 \overline{) 4} \\ - 28 \\ \hline 1 \end{array}$$

$29 = (4 \times \dots) + \dots$

b. **

$$\begin{array}{r} \text{c} \quad \text{d} \quad \text{u} \\ 297 \overline{) 8} \\ - 24 \\ \hline 57 \\ - 56 \\ \hline 1 \end{array}$$

$297 = (\dots \times \dots) + \dots$

4 Recopie et complète.

a. *

$$\begin{array}{r} \text{d} \quad \text{u} \\ 71 \overline{) 4} \\ - 4 \\ \hline 31 \quad \text{d} \quad \text{u} \\ - \dots \\ \hline \dots \end{array}$$

b. **

$$\begin{array}{r} 708 \overline{) 8} \\ - \dots \\ \hline \dots \\ - \dots \\ \hline \dots \end{array}$$

5 Pose et effectue chaque division.

a. * 245 par 3 • 128 par 5 • 232 par 4

b. ** 678 par 7 • 479 par 9 • 286 par 4

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

6 Dans 47 divisé par 3, le quotient est...

A. 3 B. 2 C. 15

7 Si je divise 29 par 5, le quotient aura...

A. 1 chiffre B. 2 chiffres C. 3 chiffres

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

*

8 a. Dans un zoo, il y a 8 éléphants.

Gabin ramasse chaque jour 70 litres de crottes par éléphant !

Quelle quantité de crottes est ramassée en tout chaque jour ?

b. Chaque jour, on distribue en tout 40 kg de carottes aux éléphants. Tous les éléphants reçoivent la même ration.

Combien chaque éléphant consomme-t-il de kilos de carottes par jour ?

*
9

SCIENCES 3 oranges fournissent 141 calories. Combien de calories sont fournies par 1 orange ?

*

10 Malo a 154 perles. Combien peut-il faire de bracelets de 8 perles ? Restera-t-il des perles ? Combien en manque-t-il pour faire un autre bracelet ?



**

11 **HISTOIRE** Avant la Révolution française, on utilisait le pas ou le pied pour mesurer les longueurs. 1 pas valait 3 pieds. Combien de pas devait parcourir un fermier pour aller au puits situé à 36 pieds de sa maison ?

**

12 90 bonbons ont été partagés équitablement. Chacun en a reçu 10. Entre combien de personnes a été effectué le partage des bonbons ?

**

13 Dans un banquet, il y a 117 convives à répartir sur des tables de 8. Combien de tables complètes peut-on former ? Combien de convives restera-t-il à placer ?

14 M. Laitue veut planter 196 salades. Il voudrait les aligner en plusieurs rangées.

a. Est-ce que 6 rangées suffisent s'il veut mettre le même nombre de salades par rangée ?

b. Combien y aura-t-il de salades dans la septième rangée ?

RAISONNER

SEUL



15

Dans la division de 765 par 8, élimine les restes impossibles :

11 9 5 10 8



Énigme

Tous les partages sont-ils équitables ?

Diviser deux nombres entiers (diviseur à deux chiffres)

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Azélie démonte sa construction de Lego. Elle a 243 pièces à ranger dans des boîtes pouvant contenir chacune 12 Lego.

- Combien de boîtes va-t-elle remplir au maximum ?
- Combien de Lego restera-t-il à ranger ?



Je retiens

Poser une division avec un diviseur à deux chiffres

Exemple : Je divise 5 425 par 12.

- Je cherche le nombre de chiffres au quotient.

$12 \times 100 < 5\,425 < 12 \times 1\,000 \rightarrow$ Le quotient sera compris entre 100 et 1 000.
Le quotient aura donc 3 chiffres.

- J'effectue une division posée.

- Je divise les milliers $\rightarrow$ Impossible car $5 < 12$.

- Je divise les centaines $\rightarrow$ Il y a $50 + 4$ centaines.

En 54 combien de fois 12 ?

$12 \times 4 = 48 \rightarrow$ J'écris 4 centaines au quotient.

$54 - 48 = 6$. Il reste 6 centaines, soit 60 dizaines.

- Je divise les dizaines : j'abaisse le 2 $\rightarrow$ Il y a $60 + 2$ dizaines.

En 62 combien de fois 12 ?

$12 \times 5 = 60$, j'écris 5 dizaines au quotient.

$62 - 60 = 2$. Il reste 2 dizaines, soit 20 unités.

- Je divise les unités : j'abaisse le 5 $\rightarrow$ Il y a $20 + 5$ unités.

En 25 combien de fois 12 ?

$12 \times 2 = 24$, j'écris 2 au quotient.

$25 - 24 = 1$. Il reste 1.

$$5\,425 = (12 \times 452) + 1$$

Le quotient est 452 et le reste est 1 ($1 < 12$).

m	c	d	u	diviseur
5	4	2	5	12
-	4	8		
	6	2		
	-	6	0	
		2	5	
		-	2	4
			reste	1
				quotient

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Poser une division avec un diviseur à deux chiffres

- Trouve le nombre de chiffres du quotient de chaque division. Écris une phrase comme dans l'exemple.

Exemple : 2 341 divisé par 15

$$15 \times 100 < 2\,341 < 15 \times 1\,000$$

$\rightarrow$ Le quotient aura trois chiffres.

- * 51 par 15 • 363 par 18 • 8 632 par 14

- ** 645 par 25 • 7 876 par 32

- Dans chaque cas, trouve le seul quotient possible. Explique pourquoi.

- * 1 250 divisé par 25 $\rightarrow$ 5 50 500

- * 278 divisé par 15 $\rightarrow$ 18 180 8

- ** 134 par 36 $\rightarrow$ 30 3 300

- ** 2 675 par 79 $\rightarrow$ 3 33 330

3 Recopie et complète.

Aide-toi des répertoires multiplicatifs.

a. *

$$\begin{array}{r} \text{c d u} \\ 765 \mid 15 \\ - \quad \cdot \quad \cdot \\ \hline \quad \cdot \quad \cdot \\ - \quad \cdot \quad \cdot \\ \hline \quad \cdot \quad \cdot \end{array}$$

Répertoire

$$\begin{aligned} 15 \times 3 &= 45 \\ 15 \times 4 &= 60 \\ 15 \times 5 &= 75 \\ 15 \times 6 &= 90 \end{aligned}$$

b. **

$$\begin{array}{r} \text{m c d u} \\ 5737 \mid 35 \\ - 35 \\ \hline 223 \quad \text{c d u} \\ - \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \hline \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ - \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \\ \hline \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \end{array}$$

Répertoire

$$\begin{aligned} 35 \times 2 &= 70 \\ 35 \times 3 &= 105 \\ 35 \times 4 &= 140 \\ 35 \times 5 &= 175 \\ 35 \times 6 &= 210 \\ 35 \times 7 &= 245 \end{aligned}$$

4 Pose et effectue chaque division.

Pour t'aider, écris à côté de chaque division le répertoire multiplicatif dont tu as besoin.

a. *

518 divisé par 12
765 divisé par 35
916 divisé par 15

b. **

619 divisé par 18
1 385 divisé par 11
4 767 divisé par 20

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

5 Dans 4 565 divisé par 13, le quotient est...

A. 2 B. 351 C. 4 565

6 Si je divise 87 par 5, le quotient aura...

A. 1 chiffre B. 2 chiffres C. 3 chiffres

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

*

7 Les Français consomment en moyenne 160 kg de chocolat dans une vie de 80 ans. Quelle quantité de chocolat consomment-ils en moyenne par an ?

*

8 Un coureur a parcouru 48 km en effectuant 12 tours de piste. Quelle est la longueur d'un tour ?

*

9 Peut-on obtenir 1 375 € uniquement avec des billets de 20 € ? et avec des billets de 5 € ?

*

10 Un chat champion de chasse à la souris a attrapé 29 000 souris en 29 ans.

Combien de souris a-t-il attrapées en moyenne par an ?

**

11 Mme Floral veut faire 15 bouquets identiques. Elle dispose de 50 roses.

Combien mettra-t-elle de roses dans chaque bouquet ? Restera-t-il des roses ?

**

12 15 pirates se partagent équitablement un trésor constitué de 985 pépites d'or.

Quelle sera la part de chacun ? Combien de pépites restera-t-il ?

13 SCIENCES Au temps des dinosaures, une libellule pouvait mesurer 70 cm, soit 14 fois plus qu'aujourd'hui !

Combien mesure une libellule aujourd'hui ?



CHERCHER

À DEUX



14 Sans faire de calcul, peux-tu dire quel sera le plus grand quotient ?

- a. 1 786 divisé par 12 ou 1 786 divisé par 25 ?
- b. 3 452 divisé par 24 ou 3 452 divisé par 16 ?
- c. 8 325 divisé par 88 ou 8 325 divisé par 95 ?



Énigme

Regarde « Je retiens » : cette façon de poser une division en colonnes s'appelle « poser une potence », sais-tu pourquoi ?

Calculer avec des nombres entiers



BILAN À TÉLÉCHARGER

Addition de nombres entiers

Estimer un ordre de grandeur d'une somme de nombres entiers

1 Sans poser l'opération, trouve le nombre le plus proche du résultat.

- a. $427 + 382 \rightarrow$ 600 800 900
 b. $138 + 987 \rightarrow$ 900 1 100 10 000
 c. $2 589 + 5 002 \rightarrow$ 5 000 10 000 8 000

2 Pour chaque addition, trouve un ordre de grandeur du résultat.

- a. $621 + 258$ | c. $3 897 + 2 302$
 b. $1 601 + 741$ | d. $18 648 + 3 104$

Poser une addition

3 Pose et effectue ces additions.

- a. $128 + 692$ | c. $897 + 1 605$
 b. $302 + 145$ | d. $452 + 367 + 28$

4 Recopie et complète avec les chiffres qui manquent.

- a.
$$\begin{array}{r} 2 \quad . \quad 1 \\ + \quad . \quad 8 \quad 7 \\ \hline 9 \quad 1 \quad . \end{array}$$
 | b.
$$\begin{array}{r} 4 \quad . \quad 5 \quad . \\ + \quad 6 \quad . \quad 1 \\ \hline . \quad 0 \quad 2 \quad 0 \end{array}$$

Résoudre un problème

5 L'autocar part de l'école avec 27 élèves à bord. 16 élèves montent au premier arrêt, 11 au deuxième et 7 au troisième.

Combien y a-t-il d'élèves dans l'autocar après le troisième arrêt?

Soustraction de nombres entiers

Estimer un ordre de grandeur d'une différence de nombres entiers

6 Sans poser l'opération, trouve le nombre le plus proche du résultat.

- a. $168 - 12 \rightarrow$ 190 100 50
 b. $421 - 89 \rightarrow$ 200 100 300
 c. $2 486 - 1 367 \rightarrow$ 600 1 000 500

7 Pour chaque soustraction, trouve un ordre de grandeur du résultat.

- a. $128 - 43$ | c. $1 243 - 562$
 b. $875 - 623$ | d. $12 741 - 6 145$

Poser une soustraction

8 Pose et effectue ces soustractions.

- a. $948 - 302$ | c. $13 087 - 2 842$
 b. $2 854 - 456$ | d. $10 000 - 4 325$

Résoudre un problème

9 Merlin a réalisé une potion avec 200 g de poudre magique, 136 g de bave de crapaud et de la poudre d'escampette. Sa potion pèse 500 g en tout.

Quelle masse de poudre d'escampette contient-elle?

Multiplication de nombres entiers

Connaitre le sens de la multiplication

10 Complète les additions ou les produits.

- a. $15 + 15 + 15 + 15 = 15 \times \dots$
 b. $102 + 102 + 102 + 102 + 102 = \dots \times \dots$
 c. $54 \times 5 = 54 + \dots$
 d. $1 105 \times 3 = 1 105 + \dots$

11 Calcule en ligne.

- 12×2 | 10×5
 25×2 | 100×2
 15×3 | 250×2
 11×6 | 40×3

Estimer un ordre de grandeur d'un produit

12 Pour chaque produit, trouve un ordre de grandeur du résultat.

Exemple: $12 \times 27 \rightarrow 10 \times 30 = 300$

- a. 8×18 | c. 26×9
 b. 13×87 | d. 387×29

Poser une multiplication**13** Pose et effectue ces multiplications.

- a. 57×5 d. 223×6
 b. 85×12 e. 65×41
 c. 654×25 f. 732×36

Résoudre un problème**14** Une allumette mesure environ 5 cm.

Quelle est la longueur d'une série de 25 allumettes mises bout à bout ?

Division de nombres entiers**Situer un nombre entier entre deux résultats consécutifs****15** Encadre chaque nombre entre deux résultats consécutifs, comme dans l'exemple.Exemple : $5 \times 7 < 37 < 5 \times 8 \rightarrow$ J'ai encadré 37 entre deux résultats de la table de 5.

- a. Entre deux résultats de la table de 2 : 9 • 11 • 17 • 21
 b. Entre deux résultats de la table de 5 : 12 • 23 • 31 • 48

Trouver le quotient et le reste d'une division**16** Calcule les quotients exacts.

12 : 2 • 14 : 7 • 20 : 5 • 40 : 4 • 63 : 7 • 54 : 6 • 81 : 9 • 90 : 10 • 54 : 9

17 Complète les tableaux.

a.

Encadrement	Division par 3	Quotient	Reste
$7 \times 3 < 22 < 8 \times 3$	$22 = (3 \times 7) + 1$	7	1 avec $1 < 3$
$\dots \times 3 < 25 < \dots \times 3$			
$\dots \times 3 < 29 < \dots \times 3$			

b.

Encadrement	Division par 5	Quotient	Reste
$\dots \times 5 < 12 < \dots \times 5$			
$\dots \times 5 < 32 < \dots \times 5$			
$\dots \times 5 < 43 < \dots \times 5$			

18 Trouve le nombre de chiffres du quotient de chaque division.

- a. 57 par 3 c. 251 par 11
 b. 142 par 5 d. 94 par 21

Poser une division**19** Calcule le quotient et le reste en posant chaque division.

- a. 17 divisé par 3 d. 51 divisé par 5
 b. 79 divisé par 14 e. 60 divisé par 18
 c. 452 divisé par 13 f. 1 255 divisé par 15

20 Calcule les quotients décimaux exacts.

- 21 : 2 187 : 2
 39 : 5 23 : 4
 14 : 4 18 : 8
 47 : 2 1 236 : 8

21 Pose et effectue les divisions au dixième près, puis au centième près.

- a. 47 divisé par 6 c. 62 divisé par 6
 b. 25 divisé par 3 d. 175 divisé par 8

Résoudre un problème**22** Férid fait des brochettes de bonbons.

Il a 42 morceaux de guimauve et voudrait mettre 7 morceaux par brochette.

- a. Combien pourra-t-il faire de brochettes ?
 b. Combien lui restera-t-il de morceaux ?

23 Edgar range sa collection de timbres, il en a 620. Dans son album, il peut ranger 15 timbres par page.

- a. Combien de pages pourra-t-il remplir ?
 b. Combien de timbres seront sur la dernière page ?

Additionner des nombres décimaux

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Voici la carte du restaurant *Les Gloutons*.
Gabriel prend 1 entrée, 1 plat, 1 fromage et 1 dessert.

- Au moment de régler, Gabriel se demande s'il doit donner un billet de 20 € ou de 50 €. Aide-le.
- Calcule le montant exact qu'il doit payer.



Je retiens

Estimer un ordre de grandeur d'une somme de nombres décimaux

Je remplace chaque nombre décimal par la dizaine ou la centaine entière la plus proche.

Exemple: $12,89 + 38,3 \rightarrow$ je remplace 12,89 par 10 et 38,3 par 40.



Un ordre de grandeur de $12,89 + 38,3$ est $10 + 40 = 50$.

Poser une addition de nombres décimaux

- J'aligne bien les virgules pour que les chiffres de même rang soient dans la même colonne.
- Je peux écrire **zéro** dans les rangs des dixièmes ou des centièmes s'ils sont vides.
- Je commence par ajouter les centièmes, puis les dixièmes, puis les unités, etc.
- Je n'oublie pas les retenues.

d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
1	1		
1	2	8	9
+	3	8	3
	5	1	9

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Estimer un ordre de grandeur

1 Sans poser d'opération, trouve le nombre le plus proche du résultat comme dans l'exemple.

Exemple: $12,3 + 20,9 \rightarrow 10 + 20 \rightarrow 30$

- $9,1 + 11,8 \rightarrow$ 10 20 30
- $10,2 + 42,3 \rightarrow$ 20 30 50
- $4,7 + 52,1 \rightarrow$ 50 60 70
- $75,6 + 10,01 \rightarrow$ 90 80 70
- $189,76 + 98,5 \rightarrow$ 100 200 300

2 Estime un ordre de grandeur pour chaque somme comme dans l'exemple.

Exemple: $46,82 + 9,5 \rightarrow 50 + 10 \rightarrow 60$

- $6,7 + 13,2$
- $56,78 + 90,17$
- $11,77 + 9,1$
- $95,3 + 18,7$
- $34,76 + 18,3$
- $342,7 + 100,27$

3 Calcule sans poser l'opération.

- $0,1 + 0,5$
- $1,1 + 1,05$
- $0,01 + 0,5$
- $10,1 + 10,5$
- $0,1 + 0,05$
- $10,01 + 10,5$

Poser une addition

4 Recopie et effectue les additions.

a. *

$$\begin{array}{r} 16,21 \\ + 32,37 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 45,63 \\ + 8,24 \\ \hline \end{array}$$

b. **

$$\begin{array}{r} 30,7 \\ + 65,23 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 234,08 \\ + 56,7 \\ \hline \end{array}$$

5 Pose et effectue les additions.

a. * $5,32 + 2,47$ • $21,3 + 0,41$

b. * $15,8 + 9,6$ • $78,22 + 85,8$

c. ** $345,08 + 5,23$ • $567,9 + 34,06$

d. ** $16,9 + 35,42$ • $8,03 + 58,8$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

6 Un ordre de grandeur de $56,8 + 34,3$ est...

A. 100 B. 90 C. 60

7 Quelle addition est posée correctement?

A.	B.	C.
$\begin{array}{r} 35,78 \\ + 9,5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 35,78 \\ + 9,5 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 35,78 \\ + 9,5 \\ \hline \end{array}$

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

8 * M. Bio a acheté 2,3 kg de bananes, 3,5 kg de pommes et 1,6 kg de poires. Quelle quantité de fruits, en kilos, a-t-il dans son panier?



9 * En 2015, M. Salaire a gagné 13 461,80 €. En 2016, il a gagné 225,30 € de plus. Combien d'euros a-t-il gagnés en 2016?

10 * Un triangle a trois côtés de longueurs 13,21 cm, 14,6 cm et 18,93 cm.

Calcule son périmètre.

Aide: le périmètre d'un polygone est la somme des longueurs de ses côtés.

11 ** SCIENCES Dans 100 g de pain, il y a 3,5 g de fibres. Dans 100 g de pain complet, il y a 8,8 g de fibres. M. Levain a mangé 100 g de pain et 100 g de pain complet.

Quelle masse de fibres a-t-il mangée?

12 ** Voici ce que Mme Mainverte a acheté pour son jardin :

- une table à 239,98 €;
- quatre chaises à 189,95 € le lot;
- un parasol à 69,58 €;
- et une balancelle à 159 €.

a. Sans poser d'opération, trouve si sa dépense dépasse 1 000 €.

b. Calcule le montant exact de la dépense.

13 *** Océane prépare un cocktail pour son goûter d'anniversaire.



jus d'orange
0,5 L

jus de pomme
0,25 L

sirop de
grenadine 0,15 L

Peut-elle le verser dans une carafe de contenance 0,5 L? et de contenance 1 L?

CALCULER

SEUL



14 Choisis deux nombres ci-dessous pour que leur somme soit un nombre entier :

9,25 4,32 7,66 8,68 4,72 10,34

Énigme

Une addition de deux décimaux peut-elle donner un nombre entier?

Soustraire des nombres décimaux

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons SPORT

Aux Jeux olympiques de Rio 2016, l'athlète allemand Christoph Harting a remporté la médaille d'or avec un lancer de disque de 68,37 m. Lors du tour de qualification, il avait envoyé le disque à 65,41 m. Calcule l'écart de distance entre le tour de qualification et la finale.



Je retiens

Estimer un ordre de grandeur d'une différence de nombres décimaux

Je remplace chaque nombre décimal par la dizaine ou la centaine entière la plus proche.
Exemple : $76,8 - 67,83 \rightarrow$ je remplace 76,8 par 80 et 67,83 par 70.



Un ordre de grandeur de $76,8 - 67,83$ est $80 - 70 = 10$

Poser une soustraction de nombres décimaux

- J'aligne bien les virgules pour que les chiffres de même rang soient dans la même colonne.
- Je peux écrire **zéro** dans les rangs des dixièmes ou des centièmes s'ils sont vides.
- Je commence par soustraire les centièmes, puis les dixièmes, puis les unités, etc.
- Je n'oublie pas les retenues.

	d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
	7	6	8	0
-	6	7	8	3
	+1	+1	+1	
		8	9	7

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Estimer un ordre de grandeur

1 Sans poser d'opération, trouve le nombre le plus proche du résultat, comme dans l'exemple.

Exemple : $16,9 - 8,4 \rightarrow 20 - 10 \rightarrow 10$

a. * $28,8 - 12,3 \rightarrow$ 100 30 20

b. * $56,4 - 33,78 \rightarrow$ 50 30 10

c. * $74,3 - 15,9 \rightarrow$ 60 20 50

d. ** $47,8 - 30,9 \rightarrow$ 20 2 200

e. ** $67,93 - 36,41 \rightarrow$ 30 3 300

2 Trouve un ordre de grandeur pour chaque différence comme dans l'exemple.

Exemple : $27,6 - 12,3 \rightarrow 30 - 10 \rightarrow 20$

a. *

$19,6 - 9,8$

$47,2 - 12,3$

$98,51 - 56,9$

b. **

$154,78 - 57,3$

$762,8 - 176,25$

$2\,569,8 - 1\,570,05$

3 Calcule sans poser l'opération.

a. *

$1 - 0,1$

$2 - 0,1$

$5 - 0,1$

b. **

$100 - 10,1$

$200 - 10,1$

$500 - 10,1$

Poser une soustraction

4 Recopie et effectue les soustractions.

a. *

$$\begin{array}{r} 12,43 \\ - 6,54 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 56,72 \\ - 34,87 \\ \hline \end{array}$$

b. **

$$\begin{array}{r} 567,89 \\ - 34,25 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 305,6 \\ - 45,78 \\ \hline \end{array}$$

5 Pose et effectue les soustractions.

a. * $15,98 - 11,52$ • $45,87 - 13,67$

b. * $24,5 - 16,3$ • $50,8 - 46,3$

c. ** $45,87 - 12,9$ • $1\,670,45 - 452,6$

d. ** $502 - 65,3$ • $1\,576,21 - 576,8$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

6 Un ordre de grandeur de $91,2 - 78,83$ est...

A. 100 B. 10 C. 50

7 Quelle soustraction est posée correctement?

A.	B.	C.
$\begin{array}{r} 254,8 \\ - 67,98 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 254,8 \\ - 67,98 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 254,8 \\ - 67,98 \\ \hline \end{array}$

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

8 À sa naissance, Melvin pesait 3,40 kg. À un an, il pèse 10 kg. Combien de kilos a-t-il pris en un an?

9 a. Léo a deux rubans, un rouge et un bleu. Le rouge mesure 14,5 cm. Mis bout à bout, leur longueur totale est de 25,7 cm. Quelle est la longueur du ruban bleu?

b. Un ruban blanc mesure 8,6 cm de moins que le ruban bleu. Quelle est la longueur du ruban blanc?

10 Julia achète un CD à 15,75 € et une BD à 12,80 €. Elle paie avec un billet de 50 €. Combien la caissière lui rend-elle?

**

11 En janvier, M. Durant a été augmenté. Il a gagné 275,50 € de plus qu'en décembre, et son salaire s'élève à 1953,35 €. Quel était le montant de son salaire en décembre?

**

12 SCIENCES En 1970, en France, la consommation de sucre était de 20,41 kg par an et par personne. C'est 13,85 kg de plus qu'en 2009. Quelle était la consommation de sucre par an et par personne en 2009?



**

13 SPORT La dernière étape du Tour de France 2014 entre Évry et Paris était longue de 137,5 km : 73,5 km jusqu'à Paris, suivis d'un parcours dans la capitale.

Combien de kilomètres les cyclistes ont-ils parcourus dans Paris?

14 Lors de sa dernière visite médicale, Mélyna pesait 34,83 kg et mesurait 1,35 m. Aujourd'hui, elle pèse 36,60 kg et mesure 1,40 m.

a. A-t-elle pris du poids? Combien?

b. A-t-elle grandi? De combien?

CHERCHER

INTERNET



15 Cherche sur Internet la longueur de la dernière étape du Tour de France 2016 et la longueur parcourue dans Paris. Compare-les avec les données de 2014. Réponds aux mêmes questions pour l'année de ton choix.



Énigme

Une soustraction de deux nombres décimaux peut-elle donner un nombre entier?

Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1 000

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons HISTOIRE

Héraclès, fils de Zeus et d'Alcmène, est l'un des héros les plus vénérés de la Grèce antique. La mesure de son pied est évaluée à 32,48 cm. Quelle longueur obtient-on en plaçant bout à bout...

- 10 fois le pied d'Héraclès ?
- 100 fois le pied d'Héraclès ?



Je retiens

Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1000

- Lorsque je multiplie un nombre décimal par 10, chaque chiffre devient 10 fois plus grand.

Exemple : $105,67 \times 10 = 1\,056,7$
 1 devient le chiffre des milliers,
 0 celui des centaines,
 5 celui des dizaines,
 6 celui des unités,
 7 celui des dixièmes.

m	c	d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
1	0	5	6	7	
1	0	5	6	7	

- Lorsque je multiplie un nombre décimal par 100, chaque chiffre devient 100 fois plus grand.

Exemple : $76,8 \times 100 = 7\,680$
 7 devient le chiffre des milliers,
 6 celui des centaines,
 8 celui des dizaines,
 0 celui des unités.

m	c	d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
		7	6	8	
7	6	8	0		

- Pour multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1 000, je décale la virgule vers la droite d'un, deux ou trois rangs. Lorsque je ne peux plus la décaler, j'écris un, deux ou trois zéros.

$$\begin{aligned} 3,5 \times 10 &= 35 \\ 3,5 \times 100 &= 350 \\ 3,5 \times 1\,000 &= 3\,500 \end{aligned}$$

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Multiplier par 10, 100, 1 000

1 Recopie et complète.

a. * $76,05 \times 10 = \dots$

m	c	d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
		7	6	0	5
...	...	...	...	...	...

b. * $76,05 \times 100 = \dots$

m	c	d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
		7	6	0	5
...	...	...	...	...	...

c. ** $643,42 \times \dots = \dots$

m	c	d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
	6	4	3	4	2
...	...	...	...	...	...

d. ** $\dots \times 100 = \dots$

m	c	d	u	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$
			1	5	
...	...	...	...	...	...

2 Calcule sans poser l'opération.

- a. * $10 \times 0,25$ • $10 \times 0,5$ • $10 \times 0,75$
 b. * $100 \times 0,25$ • $100 \times 0,5$ • $100 \times 0,75$
 c. ** $1\,000 \times 0,25$ • $1\,000 \times 0,5$ • $1\,000 \times 0,75$
 d. ** $10 \times 0,1$ • $100 \times 0,1$ • $1\,000 \times 0,1$

3 Calcule sans poser l'opération.

- a. * $56,5 \times 10$ • $95,32 \times 100$ • $685,5 \times 10$
 b. * $9,76 \times 100$ • $15,32 \times 10$ • $78,54 \times 100$
 c. ** $405,2 \times 10$ • $0,432 \times 10$ • $1,45 \times 100$
 d. ** $407,3 \times 100$ • $2,19 \times 1\,000$ • $3,5 \times 100$

4 Recopie et complète.

- a. * $3,5 \times \dots = 35$
 $\dots \times 10 = 854$
 $\dots \times 100 = 8\,540$
 $60 \times \dots = 600$
 $6,54 \times \dots = 65,4$
 $32,78 \times \dots = 3\,278$
- b. ** $0,8 \times \dots = 80$
 $5,12 \times \dots = 5\,120$
 $\dots \times 10 = 8$
 $\dots \times 10 = 2$
 $\dots \times 100 = 20$
 $\dots \times 1\,000 = 200$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

- 5** $426,4 \times 10$, c'est...
 A. 42,64 B. 4 264 C. 4,264
- 6** $1\,987,5 \times 100$, c'est...
 A. 19 875 B. 19,875 C. 198 750

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

7 Papy a 155 €. Il veut les partager entre ses 10 petits-enfants.
 Quelle sera la part de chacun ?

8 10 amis se partagent équitablement une somme gagnée au loto. Chacun touche 75,30 €.
 Quelle somme ont-ils gagnée en tout ?

9 10 sacs de farine pèsent 25,6 kg.
 Combien pèse chaque sac ?
 Aide : tous les sacs ont la même masse.

10 SCIENCES En 1968, il restait 1 500 rhinocéros blancs en Afrique. En 1988, il y en avait 100 fois moins qu'en 1968.
 Combien restait-il de rhinocéros blancs en 1988 ?

11 M. Verger mange 10 mirabelles par jour. Une barquette de 10 mirabelles coûte 2,50 €.
 Combien dépense-t-il dans un mois de 30 jours ?

12 Pierre prétend pouvoir aligner 1 000 allumettes par terre dans sa chambre. Chaque allumette mesure 3,5 cm. Qu'en penses-tu ?



13 100 tours de circuit de train électrique représentent 522 m.
 Quelle est la longueur de 1 tour ? de 10 tours ?

14 Noa le boa parcourt 0,36 km en une heure. Nanette la tortue avance à la même vitesse. Lino le lapin court cent fois plus vite que Nanette. Lulu le lièvre court deux fois plus vite que Lino le lapin.
 Quelle distance parcourt Lino en une heure ? et Lulu ? À quelle fable ce problème te fait-il penser ?

15 Un éléphant mange environ 50 kg de nourriture par jour. Il pèse 100 fois plus.
 Combien pèse un éléphant en tonnes ?
 Aide : 1 tonne = 1 000 kg



16 Trouve une multiplication par 10 dont le résultat est :
 a. 100 b. 10,5 c. 100,5

Énigme

Qu'est-ce que dix dixièmes ? et cent centièmes ?

Multiplier un nombre décimal par un entier



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

À la pâtisserie, Élisabeth achète 6 tartelettes, 5 éclairs et 4 millefeuilles.
Elle a 20 € dans son portemonnaie.
Aura-t-elle assez d'argent pour payer?



Je retiens

Comprendre la multiplication d'un décimal par un entier

$$4,5 + 4,5 + 4,5 = 4,5 \times 3$$

$$4,5 \times 3 = (4 \times 3) + (0,5 \times 3)$$

$$3 \times 0,5 = 3 \text{ fois } 5 \text{ dixièmes} = 15 \text{ dixièmes}$$

→ Je pose 5 dixièmes et je retiens 1 unité.

$$3 \times 4 = 12; 12 + 1 = 13$$

$$\begin{array}{r} 4,5 \\ \times 3 \\ \hline 13,5 \end{array}$$

Poser une multiplication d'un nombre décimal par un entier

1. Je pose et j'effectue la multiplication sans tenir compte de la virgule.

2. Je compte le nombre de chiffres après la virgule du nombre décimal : le résultat aura le même nombre de chiffres après la virgule.

→ Je place la virgule du résultat.

$$\begin{array}{r} 7,54 \\ \times 6 \\ \hline 45,24 \end{array}$$

← 2 chiffres après la virgule

← 2 chiffres après la virgule

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Comprendre la multiplication d'un décimal par un entier

1 Recopie et complète comme dans les exemples.

a. *

Exemple: $6,2 + 6,2 + 6,2 + 6,2 = 6,2 \times 4$

$$4,3 + 4,3 + 4,3 = \dots \times 3$$

$$9,8 + 9,8 = 9,8 \times \dots$$

$$5,2 + 5,2 + 5,2 + 5,2 + 5,2 = 5,2 \times \dots$$

$$2,5 + 2,5 + 2,5 + 2,5 = \dots \times \dots$$

$$2,34 + 2,34 + 2,34 + 2,34 + 2,34 = \dots \times \dots$$

b. **

Exemple: $4,7 \times 3 = 4,7 + 4,7 + 4,7$

$$308,9 \times 5 = \dots$$

$$25,6 \times 3 = \dots$$

$$453,89 \times 4 = \dots$$

$$10,21 \times 6 = \dots$$

$$230,41 \times 2 = \dots$$

2 Recopie et complète comme dans l'exemple.

Exemple: $2 \times 0,06 = 2 \text{ fois } 6 \text{ centièmes}$

$$2 \times 0,06 = 12 \text{ centièmes} = 0,12$$

a. * $2 \times 0,4 = 2 \text{ fois } 4 \text{ dixièmes}$

$$2 \times 0,4 = \dots \text{ dixièmes} = \dots$$

b. * $3 \times 0,08 = 3 \text{ fois } 8 \text{ centièmes}$

$$3 \times 0,08 = \dots \text{ centièmes} = \dots$$

c. * $5 \times 0,2 = \dots \text{ fois } \dots \text{ dixièmes}$

$$5 \times 0,2 = \dots \text{ dixièmes} = \dots$$

d. ** $2 \times 0,5 = \dots \text{ fois } \dots$

$$2 \times 0,5 = \dots = \dots$$

e. ** $4 \times 0,03 = \dots \text{ fois } \dots$

$$4 \times 0,03 = \dots = \dots$$

f. ** $5 \times 0,02 = \dots \text{ fois } \dots$

$$5 \times 0,02 = \dots = \dots$$

Poser une multiplication

3 Pose et effectue les multiplications.

- a. * $2,31 \times 4$ • $45,76 \times 9$ • $18,5 \times 12$
 b. * $0,8 \times 3$ • $0,9 \times 5$ • $0,05 \times 7$
 c. ** $10,5 \times 13$ • $507,87 \times 12$ • $342,06 \times 34$

4 Effectue 634×5 . Déduis-en les résultats suivants sans calcul.

- a. * $63,4 \times 5$ • $6,34 \times 5$ • $634,0 \times 5$
 b. ** 634×50 • $63,4 \times 50$ • $6,34 \times 50$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

- 5** $7 \times 0,03$, c'est...
 A. 0,21 B. 2,1 C. 0,021
- 6** Pose et effectue $45,46 \times 17$. Quel est le bon résultat?
 A. 7 728,2 B. 772,82 C. 772,51

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

7 M. Dufruit achète 5 kg de bananes et 10 kg de prunes.



Combien va-t-il payer?

8 Clara mesure la hauteur d'une marche de l'escalier de sa maison. Elle trouve 18,32 cm. Quelle est la hauteur de 16 marches?

Aide : toutes les marches ont la même hauteur.

9 Un euro vaut environ 1,06 dollar. Que valent, en dollars, 5 €? 10 €? 15 €? 50 €? et 100 €?

10 **SPORT** Un marathon est une course à pied d'environ 42,19 km. Tony a participé à 5 marathons cette année. Combien de kilomètres a-t-il parcourus?

11 **SCIENCES** Un guépard parcourt 30,5 m en 1 seconde.

Quelle distance parcourt-il en 4 secondes? et en 10 secondes?



12 M. Propre remplit 4 bouteilles de lessive contenant chacune 2,45 L. Quelle quantité, en litres, a-t-il utilisée en tout?

13 **SCIENCES** Le scarabée-rhinocéros est un petit animal très résistant. Il ne pèse que 0,25 g mais peut supporter jusqu'à 850 fois son poids! Quelle charge maximale peut-il supporter? Donne ta réponse en grammes.

14 Un chien consomme en moyenne 1,5 kg de croquettes par mois. Combien en mange-t-il par an?
 Rappel : 1 an = 12 mois

15 **SCIENCES** Le rotifère est le plus petit animal de la planète. C'est un ver de 0,01 mm environ. Il est 100 fois plus petit qu'une puce. Quelle est la taille d'une puce en mm, puis en cm?

16 Une demi-livre de beurre coûte 1,83 €. Quel est le prix au kilo?



CALCULER

- 17** Quel nombre correspond à...
 a. 10 fois 10 centièmes?
 b. 10 fois 1 dixième?
 c. 100 fois 1 centième?

Énigme

Qui est plus grand : deux fois un dixième ou cinq fois un centième?

Comprendre la notion de multiple



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Pour un rallye Maths, la maîtresse répartit les élèves en équipes. Pour obtenir le même nombre d'élèves dans chacune d'elles, elle peut faire des équipes de 3 élèves, de 4 élèves ou de 6 élèves.

À ton avis, combien y a-t-il d'élèves dans la classe ?



Je retiens

Comprendre la notion de multiple

- 2, 4, 6, 8, 10, 12... sont des **multiples de 2** car ils sont dans la table de 2.
Exemple : $16 = 2 \times 8 \rightarrow 16$ est un multiple de **2**.
- 5, 10, 15, 20, 25... sont des **multiples de 5** car ils sont dans la table de 5.
Exemple : $45 = 5 \times 9 \rightarrow 45$ est un multiple de **5**.
- 10, 20, 30, 40, 50... sont des **multiples de 10** car ils sont dans la table de 10.
Exemple : $70 = 10 \times 7 \rightarrow 70$ est un multiple de **10**.

Reconnaitre les multiples des nombres d'usage courant

- Les multiples de 2 sont des **nombre**s pairs.
- Les multiples de 5 se terminent par 0 ou 5.
- Les multiples de 10 se terminent par 0.

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Comprendre la notion de multiple

1 Complète les phrases.

- * 18 est un multiple de 2 car $18 = 2 \times \dots$.
- * 65 est un multiple de 5 car $65 = 5 \times \dots$.
- * 90 est un multiple de 10 car $90 = \dots \times \dots$.
- ** 84 est un multiple de 2 car $84 = \dots \times \dots$.
- ** 125 est un multiple de $\dots$ car $125 = 5 \times \dots$.
- ** 230 est un multiple de $\dots$ car $230 = 10 \times \dots$.

2 Écris les multiples de 2...

- * compris entre 8 et 22.
- * compris entre 14 et 32.
- ** compris entre 70 et 86.
- ** compris entre 94 et 110.

3 Complète les phrases.

- * 10 est un multiple de 2 et de 5 car $10 = 2 \times \dots$.
- * 6 est un multiple de 2 et de 3 car $6 = \dots \times \dots$.
- ** 55 est un multiple de 5 car $55 = \dots \times \dots$.
- ** 70 est un multiple de 10 car $70 = 10 \times \dots$.

4 Écris les multiples de 5...

- * inférieurs à 50.
- * compris entre 45 et 90.
- ** compris entre 105 et 145.

Reconnaitre les multiples des nombres d'usage courant

5 Recopie chaque nombre, entoure les multiples de 2 en bleu et les multiples de 5 en vert. Que peux-tu dire des nombres entourés à la fois en bleu et en vert ?

- a. * 6 • 12 • 27 • 30 • 42 • 45 • 56 • 70 • 63 • 80
 b. ** 38 • 65 • 15 • 90 • 49 • 85 • 40 • 29 • 105 • 120

6 Recopie les multiples de 20.

- a. * 20 • 50 • 70 • 60 • 40 • 90 • 80
 b. ** 100 • 130 • 150 • 180 • 210 • 220

7 Recopie les multiples de 25.

- a. * 15 • 25 • 40 • 50 • 60 • 100 • 65 • 75
 b. ** 110 • 125 • 135 • 150 • 200 • 300 • 350

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

8 Quel nombre est un multiple de 5 ?

- A. 8 B. 35 C. 52

9 Quel nombre est un multiple de 10 ?

- A. 75 B. 100 C. 175

10 Quel nombre est à la fois un multiple de 2 et de 5 ?

- A. 25 B. 52 C. 80

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

11 Explique pourquoi...

- a. 36 n'est pas un multiple de 5.
 b. 62 n'est pas un multiple de 10.

12 Jeux du portrait

Retrouve chaque nombre.

- a. Je suis multiple de 2, je suis aussi multiple de 5, je suis compris entre 33 et 46.
 Qui suis-je ?
 b. Je suis multiple de 3, je suis aussi multiple de 10, je suis compris entre 42 et 80.
 Qui suis-je ?

13 Il manque un nombre sur chaque grille.

?		12		2	16
A		14	6		
	4			18	10

5		?		20	
B		10		40	30
	25			35	15

	10			40	
C	80		60	20	?
	30			70	

- a. Où placerais-tu les nombres suivants pour compléter les grilles ? 50 • 8 • 45
 b. Pourquoi le nombre 10 se retrouve-t-il dans les trois grilles ?

14 Il est plus économique d'acheter des tickets de métro par lots de dix plutôt qu'à l'unité.

- a. Combien de lots faut-il acheter si l'on a besoin de 20 tickets de métro ? 60 tickets ? 100 tickets ?
 b. Et si l'on a besoin de 75 tickets, combien de lots faudra-t-il acheter ?
 c. Combien restera-t-il de tickets de métro ?

15 Un boulanger a préparé 320 madeleines. Combien de sachets pourra-t-il remplir s'il met 10 madeleines par sachet ? 8 madeleines par sachet ? 20 madeleines par sachet ?

16 Des amis louent un gîte rural pour une semaine. La location revient à 780 €. Combien chacun paiera-t-il s'ils sont 10 ? 6 ? 5 ?

RAISONNER EN GROUPES

17 Pourquoi 27 est-il un multiple de 3, mais pas 127 ? Justifie ta réponse par une multiplication.

Énigme

2 est-il multiple de lui-même ?

Reconnaitre une situation de proportionnalité

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Dans 100 g de glace à la vanille, il y a 62 g de lait.

- Quelle masse de lait y a-t-il dans 300 g de glace? dans 500 g? dans 1 kg?
- Dans quelle masse de glace y a-t-il 124 g de lait?



Je retiens

Reconnaitre une situation de proportionnalité

- Dans certaines situations, on peut raisonner en disant « fois plus » ou « fois moins » : ce sont des situations de proportionnalité.

Exemple : 2 pièces de un euro pèsent 16 g. Combien pèsent 4 pièces?

→ On dit qu'il y a proportionnalité entre la masse et le nombre de pièces car 4 pièces pèsent « 2 fois plus » que 2 pièces.

- Dans la vie, toutes les situations ne sont pas toujours « proportionnelles ».

Exemple : John a mis 4 buts en 20 minutes. Ce n'est pas pour autant qu'il en mettra « 2 fois plus » en 40 minutes !

Résoudre un problème de proportionnalité

- Je peux raisonner directement.

Si 2 pièces pèsent 16 g, alors 4 pièces pèsent « 2 fois plus ». Donc 4 pièces pèsent 32 g.

- Je peux passer par l'unité.

Je calcule combien pèse 1 pièce. → $16 : 2 = 8$

Puis je calcule combien pèsent 4 pièces. → $4 \times 8 = 32$

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Reconnaitre une situation de proportionnalité

1 Ces situations sont-elles des situations de proportionnalité?

- * Une poule pond un œuf par jour et elle pond 8 œufs en 8 jours.
- * Ava a 15 ans et mesure 153 cm; Morgan a 30 ans et mesure 170 cm.
- ** Dans une boîte, il y a 6 œufs; et pour ranger 60 œufs, il faut 10 boîtes.
- ** Kévin a 12 ans et a mis 4 buts au foot. Myla a 24 ans et a mis 4 buts au foot.

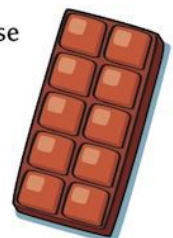
Résoudre un problème de proportionnalité

2 6 kg de poires valent 9 €.

- * Combien valent 12 kg?
- ** Combien vaut 1 kg?

3 Cette tablette de chocolat pèse 100 g.

- * Combien de carrés y a-t-il dans une tablette de 200 g? de 500 g?
- ** Combien de grammes pèse 1 carré? 2 carrés? 5 carrés?



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

4 Marius a 12 ans et pèse 36 kg.
Léonie a 24 ans et pèse...
A. 50 kg B. on ne peut pas savoir C. 72 kg

5 Une chemise coute 15 €.
3 chemises coutent...
A. 45 € B. 30 € C. 15 €

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

6 Dans quel paquet la sucette coute-t-elle le plus cher?



7 Pour 4 entrées à la piscine, Zola paie 12 €. Pour 10 entrées, Louis paie 20 €. Peut-on dire qu'il y a proportionnalité entre le prix et le nombre d'entrées?

8 Un libraire a vendu 3 exemplaires du même livre pour 18 €.

a. Recopie et complète le tableau.

Nombre de livres	3	6	9
Prix	18	...	...

b. Quel est le prix d'un livre?

c. À combien de livres correspond le prix de 60 €?

9 À chaque saut, l'ogre parcourt « sept lieues ».

a. Combien de lieues parcourt-il en 10 sauts? en 12 sauts?

b. Pour rattraper le Petit Poucet, l'ogre doit parcourir 350 lieues.

Combien de sauts devra-t-il faire?

10 Pour faire un gâteau au yaourt pour 4 personnes, il faut 0,5 yaourt et 1 œuf. Combien de yaourts et d'œufs faudra-t-il pour faire un gâteau pour 8? et pour 12?

11 SCIENCES Lorsqu'une voiture consomme 5 L d'essence, elle rejette 10 kg de gaz polluant. Combien rejette-t-elle de gaz polluant si elle consomme 16 L?

Aide: cherche d'abord pour 1 L.

12 Le papa de Nelson et d'Olivia achète des fournitures pour la rentrée des classes.

a. Recopie et complète sa facture.

b. Quel aurait été le montant total s'il avait pris 9 stylos, 6 cahiers, 3 livres et 2 tubes de peinture?

Articles	Prix unitaire en euros	Quantité	Prix en euros
Stylos	2	12	...
Cahiers	...	8	28
Livres	13	...	65
Tubes de peinture	7,50	4	...
Total			...

13 SCIENCES Un robinet qui fuit perd 10 cL d'eau par minute.

Combien perd-il d'eau en 10 minutes? et en 1 heure? Donne ta réponse en cL et en L.

14 Pour représenter une distance de 400 m, M. Échelle trace un trait de 4 cm.

a. Quelle longueur le trait devra-t-il mesurer s'il veut représenter une distance de 100 m? de 300 m? et de 900 m?

b. Quelle distance représente un trait de 8 cm? et de 12 cm?

RAISONNER EN GROUPES



15 Lou et sa mère marchent côte à côte. Quand sa mère fait 9 pas, Lou doit en faire 12. Combien sa mère aura-t-elle fait de pas quand Lou en aura fait 180?

Énigme

L'intelligence est-elle proportionnelle à la taille?

Calculer avec des nombres décimaux



BILAN À TÉLÉCHARGER

Addition de nombres décimaux

Estimer un ordre de grandeur d'une somme de nombres décimaux

1 Sans poser l'opération, trouve le nombre le plus proche du résultat.

a. $17,5 + 8,2 \rightarrow$ 40 10 30

b. $45,9 + 23 \rightarrow$ 50 70 100

c. $187,62 + 12,17 \rightarrow$ 110 210 310

d. $887,4 + 900,25 \rightarrow$ 1000 3000 2000

2 Pour chaque addition, trouve un ordre de grandeur du résultat.

a. $84,2 + 6,3$

d. $485,9 + 240,23$

b. $128,49 + 31,06$

e. $789,23 + 161,4$

c. $322,14 + 47,90$

f. $807,51 + 200,38$

Poser une addition de nombres décimaux

3 Recopie et effectue les additions.

$$\begin{array}{r} 18,5 \\ + 32,4 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42,38 \\ + 106,51 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 123 \\ + 247,9 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 874,02 \\ + 73,7 \\ \hline \end{array}$$

4 Pose et effectue les additions.

a. $11,34 + 8,94$

c. $145,38 + 96$

b. $218,6 + 131,27$

d. $7447,23 + 56,8$

Résoudre un problème

5 M. Vitamines va au supermarché et achète 1 kg de bananes à 1,52 €, 1 kg de raisin à 2,35 € et 1 avocat à 0,92 €.

Quel est le montant de ses achats ?

6 Bilel s'entraîne pour une course de vélos. Lundi, il parcourt 12,6 km. Mardi, il parcourt 8,80 km, et mercredi 7,6 km. Quelle distance a-t-il parcourue en tout ?

Soustraction de nombres décimaux

Estimer un ordre de grandeur d'une différence de nombres décimaux

7 Sans poser l'opération, trouve le nombre le plus proche du résultat.

a. $8,7 - 3,4 \rightarrow$ 9 6 20

b. $62,5 - 8,75 \rightarrow$ 40 50 80

c. $36,5 - 19 \rightarrow$ 10 30 20

d. $148,7 - 98,71 \rightarrow$ 100 10 50

8 Pour chaque soustraction, trouve un ordre de grandeur du résultat.

a. $18,27 - 3,98$

d. $72,8 - 10,1$

b. $7,03 - 1,99$

e. $456,32 - 85,6$

c. $95,8 - 67,32$

f. $895,8 - 193,45$

Poser une soustraction de nombres décimaux

9 Recopie et effectue les soustractions.

$$\begin{array}{r} 64,5 \\ - 30,2 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 39,2 \\ - 18 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 134,75 \\ - 42,1 \\ \hline \end{array}$$

10 Pose et effectue les soustractions.

a. $24,32 - 3,21$

c. $213,74 - 25,8$

b. $45,7 - 5,8$

d. $780,3 - 105,17$

Résoudre un problème

11 Au marché, Mme Ratatouille a acheté 2,75 kg d'aubergines et des courgettes. En tout, elle a dans son panier 5 kg de légumes. Combien pèsent les courgettes ?

12 Un camion rempli de marchandises pèse 2,3 tonnes. Après la livraison, il ne pèse plus que 1,83 tonne. Combien pesaient les marchandises ?

Multiplication de nombres décimaux

Multiplier un nombre décimal par 10, 100, 1 000

13 Calcule en ligne.

$8,5 \times 10$	$7,45 \times 100$	$10,5 \times 1\,000$
$54,7 \times 10$	$8,95 \times 100$	$52,7 \times 1\,000$
$98,32 \times 10$	$14,6 \times 100$	$6,12 \times 1\,000$

14 Complète.

$4,21 \times \dots = 42,1$	$\dots \times 10 = 98,6$
$9,58 \times \dots = 958$	$\dots \times 10 = 251,2$
$41,23 \times \dots = 412,3$	$75,98 \times \dots = 759,8$
$1\,000 \times \dots = 9\,520$	$\dots \times 1\,000 = 59,2$

Résoudre un problème

15 Maddy organise un goûter. Elle achète 10 galettes à 0,75 € pièce et 10 paquets de bonbons à 1,75 € pièce. A-t-elle assez avec 30 € ?

Comprendre la multiplication d'un décimal par un entier

16 Complète avec des produits.

- a. $4,5 + 4,5 + 4,5 = \dots \times \dots$
 b. $7,81 + 7,81 = \dots \times \dots$
 c. $10,5 + 10,5 + 10,5 + 10,5 + 10,5 = \dots \times \dots$

17 Complète avec des additions.

- a. $6,2 \times 8 = 6,2 + \dots$
 b. $11,35 \times 7 = 11,35 + \dots$
 c. $82,1 \times 6 = 82,1 + \dots$

18 Complète comme dans l'exemple.

Exemple :

$2 \times 0,7 = 2 \text{ fois } 7 \text{ dixièmes} = 14 \text{ dixièmes} = 1,4$	
$4 \times 0,2$	$5 \times 0,05$
$2 \times 0,6$	$3 \times 0,03$

Poser une multiplication d'un nombre décimal par un entier

19 Pose et effectue les multiplications.

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| a. $1,25 \times 3$ | c. $102,3 \times 6$ |
| b. $8,36 \times 4$ | d. $741,25 \times 12$ |

Résoudre un problème

20 Un camion contient 18 caisses pesant chacune 17,63 kg. Quel est le poids du chargement du camion ?

Proportionnalité

Reconnaitre une situation de proportionnalité

21 a. Recopie et complète.

Dans une boîte, il y a 12 chocolats, donc :

- dans 2 boîtes, il y a 2 fois plus de chocolats, donc il y a ... chocolats.
- dans 5 boîtes, il y a 5 fois plus de chocolats, donc il y a ... chocolats.

b. Est-ce une situation de proportionnalité ?

Résoudre une situation de proportionnalité

22 Dans un wagon de train, il y a 60 places.

- a. Combien de wagons faut-il pour transporter 240 personnes ?
 b. Combien y a-t-il de personnes dans 5 wagons remplis ?

Multiples

Comprendre la notion de multiple

23 Écris les multiples de 2 :

- a. de 10 à 20.
 b. de 90 à 100.

24 Écris les multiples de 5 :

- a. de 15 à 40.
 b. de 75 à 100.

25 Écris les multiples de 10 :

- a. de 10 à 110.
 b. de 200 à 310.

26 50 est-il un multiple de :

2 ? 4 ? 5 ? 10 ? 20 ? 25 ?

Justifie ta réponse comme dans l'exemple.

Exemple :

50 est un multiple de 2 car $50 = 2 \times 25$.

Reconnaitre les multiples d'usage courant

27 Parmi ces nombres, recopie les multiples de 2, puis ceux de 5, puis ceux de 10.

5 • 20 • 25 • 40 • 26 • 38 • 45 • 50

Quels sont les nombres que tu retrouves dans les trois listes ?

28 Quel nombre est un multiple de 20 ?

- a. 14 b. 40 c. 85

Reconnaitre un problème, prélever des informations dans un texte



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Découvrons l'énoncé

« Un autocar part de l'arrêt École Dulieu avec 46 élèves à bord.

12 élèves descendent au premier arrêt, 16 au deuxième.
Le troisième arrêt est le terminus. »

- Ce texte est-il un énoncé de problème ? Pourquoi ?
- Rédige une question pour compléter l'énoncé.
- Souligne ou surligne les informations du texte utiles pour répondre à cette question.



Je résous pas à pas

- Lis attentivement le texte.

Question a

Ce texte est-il un énoncé de problème ? Pourquoi ?

- Un problème est un texte qui réunit des informations et des questions.
Y a-t-il une ou plusieurs informations dans ce texte ?
Y a-t-il des questions dans ce texte ?

Question b

Rédige une question pour compléter l'énoncé.

- Relis bien la dernière phrase et pose une question dont la réponse nécessite un calcul.
Recopie-la.

Question c

Souligne ou surligne les informations du texte utiles pour répondre à cette question.

- Par exemple, souligne 46 élèves qui correspond au nombre total d'élèves à bord de l'autocar.

Je comprends

Reconnaitre un énoncé de problème

Un problème réunit des informations et des questions ou des consignes en lien avec les informations.

Prélever des données dans un texte

- Pour résoudre un problème, je repère les informations utiles pour répondre à la question. Je peux les souligner ou les surligner dans l'énoncé.
- J'analyse ensuite la question posée et je mets en œuvre un raisonnement.

Je résous des problèmes

1 À chaque fois, identifie l'énoncé de problème parmi les deux textes.

- a.
- ① Les côtés d'un polygone sont tous des segments.
 - ② Un roman de poche coûte 5,50 €. Combien coûtent 28 romans?
- b.
- ① Le carré a quatre coins comme le monde. On dit pourtant que la Terre est ronde, comme ma tête.
 - ② Un fleuriste doit préparer, pour un mariage, 150 petits bouquets de 3 roses blanches. Combien de roses doit-il prévoir?

2 Lis ces informations. Rédige une question pour que l'énoncé devienne un problème.

- a. Un autocar compte 59 places assises. 36 élèves sont déjà assis.
- b. Nadia est malade. Le médecin lui prescrit 2 comprimés matin, midi et soir pendant 6 jours. Les comprimés sont vendus en boîtes de 10.
- c. La ville de Melun comptait 40 503 habitants en 2015. En 2016, sa population a augmenté de 437 habitants.

3 Voici une question de problème. Retrouve les informations auxquelles elle correspond.

Question : Quel est l'âge du capitaine ?

- a. Année 2016 : le capitaine Cartier a trois ans de plus que le commandant de bord. Le lieutenant a 10 ans de moins que le capitaine.
- b. Année 2016 : le jeune capitaine de frégate Paul le Gracieux navigue depuis 12 ans sur les mers des Caraïbes.
- c. Année 2016 : le capitaine Bonpiedbonœil, né en 1962, fête son anniversaire. Il a 17 ans de plus que le plus jeune matelot.

4 Une information a été supprimée dans chaque problème. Complète l'énoncé pour que le problème soit faisable.

- a. Jean et Sia jouent aux fléchettes. Jean a marqué 350 points. Combien de points Sia a-t-elle ?
- b. Vivian mange 2 carrés de chocolat par jour. En combien de jours mange-t-il la tablette entière ?

5 Recopie chaque énoncé de problème en supprimant les informations inutiles pour répondre à la question.

a. Valentin habite à 500 m de l'école. Il met 10 minutes pour s'y rendre. L'école commence à 8 h 45. À quelle heure doit-il partir pour arriver à 8 h 45 ?

b. Un petit chaton gris boit chaque matin 25 cL de lait. L'après-midi, il ronronne sur le canapé. Après sa sieste, il boit 35 cL de lait. Quelle quantité de lait boit-il chaque jour de la semaine ?



6 Parmi les informations suivantes, recopie celles qui permettent de répondre à la question.

a.

Question : « Combien Gaston a-t-il dépensé ? »

Informations : « Gaston a 22 € dans sa tirelire. Sa mamie habite à Trouville. Gaston a 8 ans. Un livre coûte 7 €. Gaston achète 2 livres. Gaston aime lire, il possède 18 albums. »

b.

Question : « Combien Mina fait-elle de kilomètres en voiture chaque semaine ? »

Informations : « Mina a une petite voiture grise. Son travail est à 9 km de sa maison. Elle parcourt 100 km avec 5 L d'essence. Elle achète de l'essence toujours au même endroit. Mina va travailler 5 jours par semaine. »

7 Clémence arrive à Strasbourg après 3 heures de voyage. À Paris, 1 heure avant le départ de son train, elle a déjeuné au restaurant à 12 h 30.

- a. À quelle heure le train est-il parti ?
- b. À quelle heure est-il arrivé ?
- c. Voici les actions dans l'ordre de l'énoncé :
- Clémence arrive à Strasbourg.
 - Clémence a déjeuné.
 - Clémence est montée dans le train à Paris.
- Retrouve l'ordre chronologique de ces actions.

Se poser des questions



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Découvrons l'énoncé

SCIENCES

Une girafe peut manger jusqu'à 66 kg de feuilles et boire jusqu'à 40 L d'eau par jour. Il y a 8 girafes dans un zoo.

- Quelle quantité de feuilles une girafe peut-elle manger par jour?
- Quelle quantité de feuilles une girafe peut-elle manger en une semaine?
- Quel âge ont les girafes du zoo?
- Trouve d'autres questions possibles et leurs réponses.



Je résous pas à pas

- Lis attentivement le texte.

Il contient des informations qui permettent de répondre directement à certaines questions.

Question a

Quelle quantité de feuilles une girafe peut-elle manger par jour?

Cette information est donnée dans la première phrase. Elle a été surlignée en jaune pour t'aider.
Recopie et complète la phrase réponse :
Une girafe peut manger ... par jour.

- Pour d'autres questions, il faut lire et calculer.

Question b

Quelle quantité de feuilles une girafe peut-elle manger en une semaine?

Complète avec le nombre qui convient :
Une semaine = ... jours
Une girafe peut manger ... fois 66 kg de feuilles en une semaine.
Calcule $\dots \times 66$ avec ta calculatrice.
Recopie et complète la phrase réponse :
Une girafe peut manger ... en une semaine.

- Parfois il manque des informations pour répondre.

Question c

Quel âge ont les girafes du zoo?

Aucune information et aucun calcul ne permettent de répondre à cette question.

Question d

Trouve d'autres questions possibles et leurs réponses.

Voici un exemple de question possible :
Quelle quantité de feuilles faut-il en tout par jour dans le zoo?

Je comprends

Savoir faire le lien entre la question et les informations

- En général, je peux répondre aux questions d'un problème grâce aux informations de l'énoncé.
- Certaines réponses se lisent directement dans le texte.
- Certaines questions demandent de faire un calcul.
- Parfois, je ne peux pas répondre à certaines questions car l'énoncé ne contient pas les informations nécessaires.

Je résous des problèmes

1 Complète chaque énoncé en rédigeant une question en lien avec les informations.

- Myla a 12 billes de couleur. À la récréation, elle échange 2 rouges contre 2 bleues, en perd 4 et en gagne 3.
- Théo avait 8 sachets de 12 sucettes. Il a mangé 4 sucettes et en a offert 8.
- Ce tableau présente les livres dont dispose la bibliothèque de l'école Delaville.

	Romans	BD	Contes	Documentaires
De 5 à 7 ans	420	45	230	150
De 8 à 10 ans	530	35	120	245

2 Pour chaque problème, trouve la question qui nécessite un calcul.

- M. Seguin a un troupeau de 24 chèvres. Chaque chèvre a donné naissance à 3 chevreaux. Le grand méchant loup a mangé 6 chevreaux.
 - Combien M. Seguin a-t-il de chèvres ?
 - Combien reste-t-il de chevreaux à M. Seguin ?
 - Combien de chevreaux le loup a-t-il mangés ?

- Au parc, il y a 25 platanes et 18 marronniers.
 - Combien y a-t-il de platanes ?
 - Combien y a-t-il d'arbres en tout ?
 - Combien y a-t-il de marronniers ?

- Il y a 191 garçons et 190 filles à l'école Dacôté. L'école compte 14 classes.
 - Combien y a-t-il d'élèves dans l'école ?
 - Combien y a-t-il de classes dans l'école ?
 - Combien y a-t-il de garçons dans l'école ?

3 Voici un problème :

Trois classes de CM1 vont au théâtre voir le spectacle « Chat vous dit ». Ils sont 81 élèves et 9 accompagnateurs. Le prix de la place est de 3 €.

Pour chaque question, indique à chaque fois si :

- on peut lire la réponse dans le texte,
- il faut faire un calcul pour répondre,
- il est impossible de répondre.

- Combien vont-ils payer ?
- Combien de classes de CM1 vont voir le spectacle ?
- Combien de personnes vont voir le spectacle ?
- Combien de spectacles y a-t-il au théâtre ?
- Combien de temps dure le spectacle ?

4 Lis chaque problème et rédige pour chacun une question :

- dont la réponse est dans le texte,
- dont la réponse nécessite un calcul,
- à laquelle on ne peut pas répondre.

- Pour faire une compote, Mme Pom a acheté 5 kg de pommes à 2 € le kilo.
- À la kermesse de l'école, les tickets sont vendus par carnets de 10 tickets. Chaque ticket coûte 50 centimes.
- À Noël, les enseignants offrent un paquet de 6 chocolats à chaque élève de l'école. Il y a 390 élèves dans l'école.

5 Lis les textes suivants, puis rédige une question qui correspond à l'opération proposée.

- Loïc a 9 ans, son frère a 6 ans de plus que lui et sa sœur 2 ans de moins. La mère de Loïc a 25 ans de plus que lui.

$$9 + 25 = 34$$

- Un chercheur d'or a ramassé 3 sacs de pépites. Dans chaque sac, il y a 10 pépites. Chaque pépite a une valeur de 70 dollars et pèse 10 g.

$$30 \times 70 = 2100$$

6 Lis ce texte, puis rédige une question dont la réponse se calcule à partir des informations données.

En 1925, lors d'un congrès, se réunirent des chercheurs asiatiques, des chercheurs européens et un chercheur africain. 9 participants ne venaient pas de Chine. 10 ne venaient pas d'Inde. 10 n'étaient pas européens. 5 n'étaient pas asiatiques.

Résoudre des problèmes à étapes



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Découvrons l'énoncé SCIENCES

La composition de 1 kg de papier d'un magazine est :

- 450 g de pâte à bois
 - 310 g de pigments naturels
 - 50 g d'eau
 - le reste étant composé de produits chimiques.
- Quelle masse de produits chimiques y a-t-il dans 1 kg de papier ?



Je résous pas à pas

- Pour savoir quelle est la masse de produits chimiques, tu dois d'abord te poser des questions intermédiaires.

Première étape

Calcule la masse des autres produits contenus dans 1 kg de papier.

- Recopie et complète le calcul et la phrase réponse :

$$450 + 310 + 50 = \dots$$

Il y a ... g d'autres produits dans 1 kg de papier.

Deuxième étape

Calcule la différence entre 1 kg et ... g pour trouver la masse cherchée.

- Pour calculer la différence, convertis 1 kg en g.
 $1 \text{ kg} = \dots \text{ g}$

Troisième étape

Calcule la masse de produits chimiques dans 1 kg de papier.

- Recopie et complète le calcul et la phrase réponse :

$$\dots - \dots = \dots$$

La masse de produits chimiques contenus dans 1 kg de papier est de ... g.

Je comprends

Se poser les questions intermédiaires

- Pour résoudre un problème, je dois comprendre la situation et mettre les informations en lien pour en déduire un raisonnement.
- Parfois, je dois procéder par étapes et me poser des questions intermédiaires.

Expliquer sa procédure

Pour expliquer ma procédure, je dois écrire les calculs et rédiger une phrase réponse.

Je résous des problèmes

1 Il y a 360 places en tout dans le parking du centre commercial. 75 places sont occupées au sous-sol 1 et 63 places sont occupées au sous-sol 2. Combien de voitures peuvent encore se garer?

Étape 1 : calcule le nombre de places occupées en tout.

Étape 2 : calcule le nombre de places qu'il reste.

2 Un train composé de 6 wagons transporte des marchandises. Chaque wagon comporte 40 sacs de 50 kg.

Quelle est la masse totale de marchandises transportées?

Étape 1 : calcule la masse de marchandises par wagon.

Étape 2 : calcule la masse totale de marchandises du train.

Dans les problèmes suivants, à toi de trouver les étapes !

3 M. et Mme Formulain et leurs 4 enfants âgés de 14 ans, 11 ans, 8 ans et 2 ans vont au salon de l'Automobile.

Combien vont-ils payer pour entrer?

TARIFS	
Entrée adulte	12,50 €
Enfant de 3 à 12 ans	3 €
Moins de 3 ans	gratuit

4 Six chats courent derrière six souris. Combien de pattes sont en train de courir?

5 M. Muscle va faire les courses. Son sac ne peut pas contenir plus de 5 000 g. Il veut acheter les produits suivants :



Pourra-t-il tout mettre dans son sac?

6 M. Bombyx a dans sa collection 36 papillons de nuit et 48 papillons de jour. Il les range dans des boîtes en verre contenant chacune 12 papillons. De combien de boîtes a-t-il besoin pour ranger ses papillons?



7 Éléonore achète 5 paquets de 10 cartes postales. Elle paie avec un billet de 100 € et la caissière lui rend 55 €.

Quel est le prix d'un paquet de cartes postales?

8 Une famille de 4 écureuils fait ses provisions. Chaque écureuil ramasse 32 noix. Pendant l'hiver, la famille mangera 8 noix par semaine. Pendant combien de semaines la famille écureuil pourra-t-elle se nourrir cet hiver?

9 Un fermier a 8 poules. Chaque poule pond 4 œufs par semaine. Combien le fermier ramasse-t-il d'œufs en un mois?

10 La maîtresse de CM1 a acheté 12 paquets de 40 bulbes de fleurs à planter. Chaque paquet coûtait 15 €. Elle a payé avec deux billets de 100 €. Combien d'euros lui a-t-on rendus?

11 Linda et Khalid lisent chacun le même roman de 200 pages. Linda a déjà lu 157 pages. Khalid en a lu 15 de plus. Combien Khalid doit-il encore lire de pages avant de terminer son livre?

12 La charge de M. Rouletabosse ne doit pas dépasser 2 tonnes. M. Rouletabosse peut-il charger ses 25 cartons de déménagement sachant que chacun pèse 85 kg?
Aide : 1 tonne = 1 000 kg

Résoudre des problèmes relevant des quatre opérations



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Découvrons l'énoncé

À la kermesse de l'école, Samia a gagné 14 points. Lilian en a gagné **8 de plus**. Méline a **6 fois plus** de points que Samia.

Pour chaque question, choisis le calcul qui convient. Puis réponds à la question posée.

a. Combien de points Lilian a-t-il gagnés ?

14×8 ou $14 + 8$?

b. Combien de points Méline a-t-elle gagnés ?

14×6 ou $14 + 6$?



Je résous pas à pas

- Lis attentivement l'énoncé de ce problème. Certaines informations ont été soulignées ou surlignées : elles vont te permettre de trouver les calculs à effectuer.

Question a

Combien de points Lilian a-t-il gagnés ?

Pour calculer le nombre de points de Lilian, **ajoute 8 à 14** car Lilian a **8 points de plus** que Samia.

Choisis et effectue le calcul.

Puis recopie et complète la phrase réponse :

Lilian a gagné ... points.

Question b

Combien de points Méline a-t-elle gagnés ?

Pour calculer le nombre de points de Méline, **multiplie 14 par 6** car Méline a **6 fois plus** de points que Samia.

Choisis et effectue le calcul.

Puis recopie et complète la phrase réponse :

Méline a gagné ... points.

Je comprends

Choisir le calcul qui convient

- Certains **mots de l'énoncé** peuvent aider à se représenter la situation et à choisir l'opération : *de plus, en tout, en moins, reste, chaque, fois...*
Attention : quand il y a le mot plus, il ne faut pas forcément faire une addition.
- Certains problèmes peuvent se résoudre **sans faire d'opérations**.

Je résous des problèmes

1 Pour résoudre chaque problème, choisis le calcul qui convient.

a. Liam mange 4 bonbons par semaine et Léo 2 de moins. Combien de bonbons Léo mange-t-il ?

$4 + 2$ 4×2 $4 - 2$

b. La reine des fourmis est 2 fois plus grande que la fourmi ouvrière qui mesure 6 mm. Combien mesure la reine des fourmis ?

2×6 $2 + 6$ $6 - 2$

c. Justine a 108 billes, soit 12 de moins que Fanny. Combien Fanny a-t-elle de billes ?

12×108 $108 - 12$ $108 + 12$

2 Pour chaque problème, indique s'il faut faire une opération pour le résoudre.

a. Arthur a 12 ans. Son frère Paul a 2 ans de moins que lui et sa sœur Alice a 4 ans de plus que Paul. Trouve l'âge de chacun.

b. Pour l'épreuve de course, chaque élève porte un dossard. Jules a le dossard n° 1, César a le dossard n° 2 et Rosalie le dossard n° 3. Trouve toutes les combinaisons d'ordre d'arrivée possibles.

c. Patrick est le cousin de la sœur de Caro. Sandra est la sœur de Caro. Carine est la cousine de Sandra et la sœur de Patrick. Retrouve les frères et sœurs.

3 Trouve l'opération qui permet de résoudre le problème.

a. La tour Eiffel a une hauteur de 324 m. Elle mesure 274 m de plus que l'Arc de triomphe. Quelle est la hauteur de l'Arc de triomphe ?

addition soustraction multiplication division

b. Mimi la truite a gobé 18 mouches, soit 12 de moins que Momo le saumon. Combien de mouches Momo le saumon a-t-il gobées ?

addition soustraction multiplication division

c. Une mère ourse pèse 100 kg. Son ourson pèse deux fois moins qu'elle. Combien pèse l'ourson ?

addition soustraction multiplication division

4 Trouve la question qui correspond à chaque opération.

Pour la kermesse, les CP ont fabriqué 55 guirlandes et les CM1 75 guirlandes. Pour faire une guirlande, il faut 2 m de papier crépon rouge et 2 m de papier crépon jaune.

$55 + 75$ $2 + 2$ 4×75

5 Pour chaque énoncé, écris l'opération qui permet de résoudre le problème.

a. Pour la collecte de la banque alimentaire, la classe de CM1 a collecté 12 kg de nourriture et le CM2 en a collecté 14 kg. Quelle quantité de nourriture les deux classes ont-elles collectée en tout ?

b. La voiture de Fred mesure 4 m. La voiture la plus longue du monde mesure 26 m de plus. Quelle est la longueur de la voiture la plus longue du monde ?

6 GÉOGRAPHIE

Le mont Blanc est le plus haut sommet d'Europe. Il mesure 4807 m, soit 4041 m de moins que le mont Everest. Calcule la hauteur de l'Everest.



7 M. Sakado part en randonnée. Chaque jour, il parcourt 16 km à pied. Quelle distance parcourt-il en une semaine ?

8 Victoria a 18 bracelets magiques. 8 bracelets ont la forme d'un poisson, 3 ont la forme d'un éléphant, les autres ont la forme d'une girafe. Combien a-t-elle de bracelets en forme de girafe ?

9 M. Clic achète un ordinateur à 600 €. Il veut régler en plusieurs fois. Il verse un premier montant de 87 € et effectue ensuite 9 versements de 48 €. Quelle somme lui reste-t-il à payer ?

Lire et utiliser des tableaux



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Découvrons l'énoncé

Observe ce tableau sur les plus gros poissons pêchés dans le monde.

Espèce	Masse	Lieu de pêche	Année
Espadon	536,15 kg	Amérique	1953
Requin	580,59 kg	Amérique	2006
Thon albacore	40 kg	Allemagne	1977
Daurade	7,36 kg	France	2000
Barracuda	45,9 kg	France	2002



- a. Combien pèse l'espadon ?
 b. Quel poisson a été pêché en Allemagne ?
 c. En quelle année a-t-on pêché le plus gros requin ?

Je résous pas à pas

- Un tableau organise les informations en lignes et en colonnes. Pour trouver l'information recherchée, tu dois repérer le croisement de la ligne et de la colonne. Ici, les lignes indiquent le nom des poissons, les colonnes précisent pour chaque poisson son poids (colonne 1), le lieu de pêche (colonne 2), l'année durant laquelle il a été pêché (colonne 3).

Question a

Combien pèse l'espadon ?

Suis la ligne de l'espadon et repère la colonne du poids.

La réponse se trouve au croisement de la ligne de l'espadon et de la colonne du poids.

Recopie et complète :

L'espadon pèse ...

Espèce	Poids	Lieu de pêche	Année
Espadon	536,15 kg	Amérique	1953
Requin	580,59 kg	Amérique	2006
Thon albacore	40 kg	Allemagne	1977
Daurade	7,36 kg	France	2000
Barracuda	45,9 kg	France	2002

Question b

Quel poisson a été pêché en Allemagne ?

Repère la case où se trouve le lieu de pêche : l'Allemagne. Remonte la ligne pour repérer le nom du poisson.

Recopie et complète :

Le poisson qui a été pêché en Allemagne est le ...

Question c

En quelle année a-t-on pêché le plus gros requin ?

Repère la ligne du requin et repère la colonne des années.

Recopie et complète :

Le plus gros requin a été pêché en ...

Espèce	Poids	Lieu de pêche	Année
Espadon	536,15 kg	Amérique	1953
Requin	580,59 kg	Amérique	2006
Thon albacore	40 kg	Allemagne	1977
Daurade	7,36 kg	France	2000
Barracuda	45,9 kg	France	2002

Je comprends

Lire un tableau

- Un tableau présente des **informations** traitant d'un **même sujet** en **lignes** et en **colonnes**.
- Les cases indiquent l'information donnée par le **croisement** de la ligne et de la colonne.

Moyenne au 1^{er} trimestre ← sujet traité

Élève	Nacim	Lucie
Matière		
Français	15	12
Maths	11	14

information croisée de la ligne (matière) et de la colonne (élève)

Je résous des problèmes

- 1** Ce tableau indique les horaires d'arrivée de plusieurs trains.

Réponds aux questions.

Numéro	Arrivée	Provenance	Voie
9240	13:20	MILAN	5
6114	13:24	MARSEILLE	A
6616	13:32	LYON	H
9214	13:38	BERN	19
151950	13:41	MONTARGIS	N

- À quelle heure arrive le train en provenance de Marseille?
- Sur quelle voie arrive le train en provenance de Montargis?
- Quel est le numéro du train provenant de Bern?
- Quelle est la provenance du train arrivant en voie 5?

- 2** Voici le tableau des activités périscolaires de l'école.

	Lundi	Mardi	Jeudi	Vendredi
Atelier 1	handball	escalade	tennis	jeux collectifs
Atelier 2	aquarelle	peinture	photographie	dessin
Atelier 3	musique	chorale	danse	chant
Atelier 4	broderie	tricot	poterie	sculpture
Atelier 5	informatique	robotique	bureautique	robotique

- Quelle activité pratique l'atelier 2 le mardi?
- Quels jours a lieu l'atelier robotique?
- Quel jour peut-on jouer au tennis?
- Quel atelier pratique la danse?
- Quelle activité pratique l'atelier 4 le lundi?

- 3** **SPORT** Voici le tableau des 6 pays les plus médaillés aux Jeux olympiques 2016 de Rio.

Reproduis le tableau.

- a. Complète-le avec les informations suivantes :

- La Grande-Bretagne a remporté 23 médailles d'argent.
- L'Allemagne a remporté 15 médailles de bronze.
- La France a remporté 10 médailles d'or, 18 médailles d'argent et 14 de bronze.

Aide : n'oublie pas de compléter aussi le total !

- b. Calcule et complète le total des médailles remportées par la Chine.

Pays		🏆	🥈	🥉	
1	États-Unis	46	37	38	121
2	Grande-Bretagne	27	.....	17	67
3	Chine	26	18	26	.....
4	Russie	19	18	19	56
5	Allemagne	17	10	.....	42
6	France	.....	.....	.....	.....

Lire et utiliser des graphiques

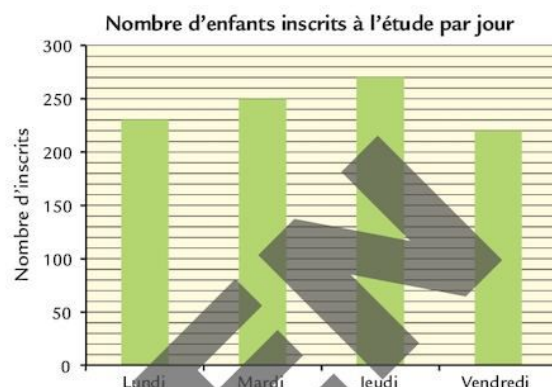


EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Découvrons l'énoncé

Ce graphique présente le nombre d'enfants inscrits à l'étude pour chaque soir de la semaine.

- Combien y a-t-il d'enfants inscrits à l'étude le vendredi ?
- Quel jour totalise le plus d'inscrits ?
- Quel jour totalise 230 enfants inscrits ?



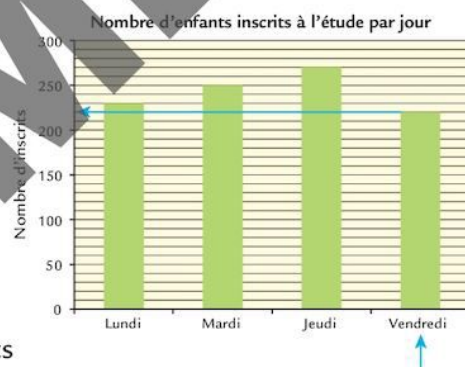
Je résous pas à pas

- Observe le diagramme.

Question a

Combien y a-t-il d'enfants inscrits à l'étude le vendredi ?

Cherche le jour sur l'axe horizontal. Croise avec le nombre d'inscrits sur l'axe vertical. Observe les flèches bleues, puis recopie et complète la phrase réponse :
Il y a ... enfants inscrits à l'étude le vendredi.



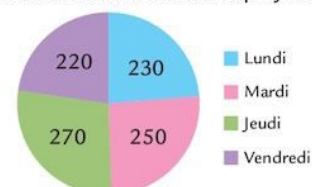
- À partir des mêmes données, je peux construire différents types de graphiques.

Question b

Quel jour totalise le plus d'inscrits ?

Chaque journée est repérée par une couleur différente. La zone verte occupe une plus grande place que les autres. Recopie et complète :
La journée du ... est celle qui totalise le plus d'inscrits.

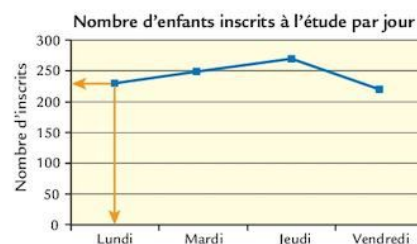
Nombre d'enfants inscrits à l'étude par jour



Question c

Quel jour totalise 230 enfants inscrits ?

Cherche le point 230 sur l'axe vertical et croise-le avec le jour donné par l'axe horizontal. Recopie et complète :
Le jour où il y a 230 enfants inscrits à l'étude est le ...

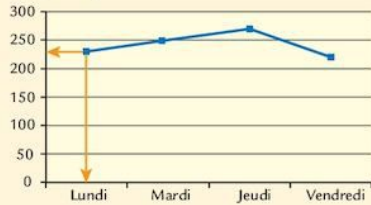


Je comprends

Lire un graphique, un diagramme

- Les graphiques permettent de lire plus rapidement des informations numériques.
- Il existe différents types de graphiques :

Graphique en courbe



Cette représentation permet de visualiser les changements au cours du temps.

Diagramme en bâtons



Cette représentation aide à comparer des informations chiffrées.

Diagramme circulaire



Cette représentation permet de bien visualiser les proportions.

- Sur les graphiques en bâtons ou en courbe, l'axe vertical et l'axe horizontal indiquent les données traitées.
- Sur les graphiques circulaires, chaque donnée est représentée par une zone de couleur.

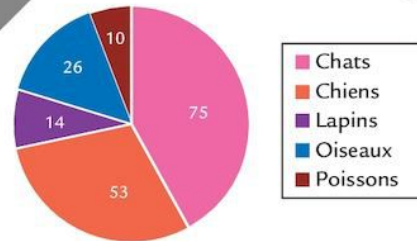
Je résous des problèmes

1 Voici les résultats d'une enquête-école sur les animaux de compagnie des élèves.

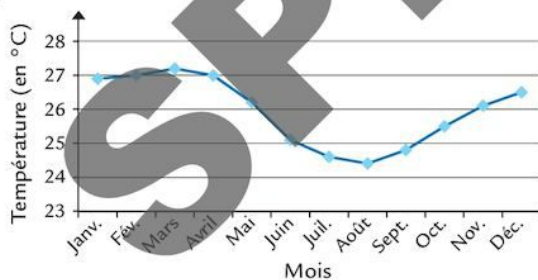
Observe le diagramme et réponds aux questions.

- Combien de chiens les élèves possèdent-ils ?
- Quels sont les animaux de compagnie les plus nombreux ?
- Combien de lapins les élèves possèdent-ils ?
- À quoi correspond le nombre 26 ?

Répartition du nombre d'animaux de compagnie



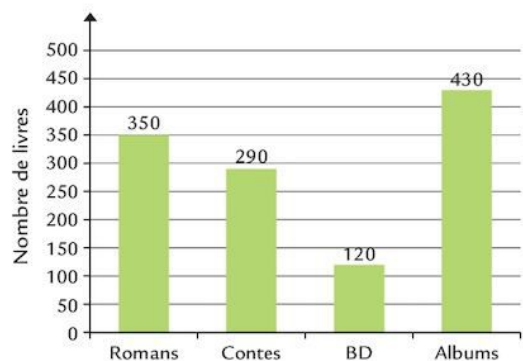
2 **GÉOGRAPHIE** Voici une courbe représentant les moyennes de température relevées à Tahiti pendant une année.



Observe le diagramme et réponds aux questions.

- Quels sont les deux mois les plus froids ?
- Quels sont les trois mois les plus chauds ?
- Quelle est la température au mois d'octobre ?
- Pendant quel mois la moyenne de température relevée a-t-elle atteint 25 °C ?

3 Observe le diagramme et calcule le nombre total de livres de la bibliothèque.



Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat

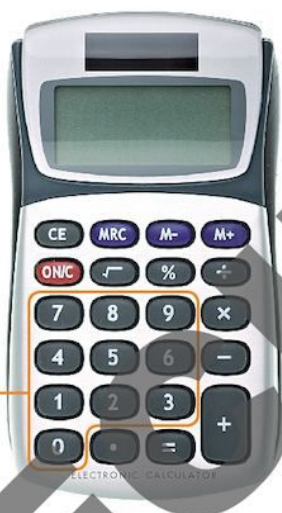
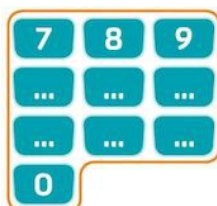
Découvrons

- Les touches « opérations » servent à effectuer des calculs. Certains calculs sont plus rapides à faire de tête qu'à la calculatrice : par exemple, $20 \times 10 = 200$.
- Une calculatrice n'empêche pas les erreurs : je peux me tromper en tapant les chiffres ou le signe de l'opération. Je dois donc toujours vérifier que le résultat est possible en calculant de tête un ordre de grandeur.

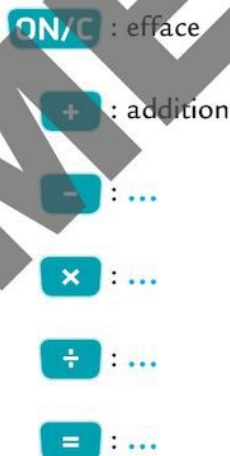


Observe, puis recopie et complète.

Touches « chiffres » :



Touches « fonctions/opérations » :



Je manipule

- 1** Recopie et complète le tableau en vérifiant le résultat à l'aide d'un ordre de grandeur.

Calcul	Ordre de grandeur	Résultat obtenu à la calculatrice
$1\ 020 + 354$	1 400	1 374
$1\ 457 + 652$		
975×8		
789×3		
$654 - 245$		
$4\ 165 \times 8$		
$157 + 908 + 543$		
567×46		
$2\ 875 - 1\ 487$		

- 2** Recopie et complète le tableau comme dans l'exemple.

Calcul	Je calcule de tête	J'utilise la calculatrice
15×10	150	Non
6×7		
56×12		
2×100		
25×18		
30×2		
$547 + 100$		
$12\ 786 - 4\ 578$		
$51\ 345 + 28\ 314$		

Utiliser une calculatrice pour effectuer des calculs entre parenthèses

Découvrons

- Les touches « mémoire » servent à effectuer des calculs « en ligne » comportant des parenthèses.
- Les parenthèses indiquent l'ordre dans lequel effectuer les opérations.

Observe.

M+ : ajoute à la mémoire le nombre affiché

M- : soustrait de la mémoire le nombre affiché

MRC : affiche le nombre qui est en mémoire

Exemple :

Je veux calculer $(23 \times 7) - (18 \times 5)$

Je tape : 2 3 × 7 M+ 1 8 × 5 M- MRC

Remarque : Pour remettre la mémoire à zéro, je tape deux fois sur MRC.



Je manipule

1 Reproduis et complète ce tableau. Puis retrouve le calcul effectué.

Je tape	1	2	+	4	5	M+	7	6	-	3	8	M-	MRC
Je lis													

2 Effectue les calculs suivants en utilisant les touches « mémoire ».

- $(13 \times 7) + (6 \times 12)$
- $(6 \times 15) - (8 \times 11)$
- $(14 + 53) - (31 + 25)$
- $(45 + 27) - (32 + 28)$
- $(18 \times 27 \times 31) - (175 + 25)$
- $(37 + 28) - (15 + 47) + (108 - 35)$

3 Il y a 755 élèves inscrits à l'école Dusport :

- 129 pratiquent le football,
- 85 la danse,
- 78 un autre sport.

Combien d'élèves ne font pas de sport ?

a. Écris les calculs à faire en ligne.

Utilise des parenthèses.

b. Effectue le calcul à l'aide des touches « mémoire » de ta calculatrice.

4 Pour chaque programme, écris le calcul correspondant avec les parenthèses.

- $45 + 67$ M+ $34 + 23$ M- MRC
- $123 + 4$ M+ $4 + 98$ M- MRC
- $81 - 13$ M+ $44 + 24$ M- MRC
- 52×2 M+ 3×18 M- MRC

5 Le 1^{er} janvier, le compteur de la voiture de M. Bielle indique 153 782 km. Au premier trimestre, il parcourt 525 km, au deuxième 437 km, au troisième 653 km et au quatrième 282 km. Qu'indiquera le compteur le 31 décembre ?

6 Joue avec ton voisin. L'un calcule de tête, l'autre utilise sa calculatrice. Le premier qui trouve le résultat a gagné.

- $(5 + 5) \times (5 + 5) \times (5 + 5)$
- $(5 \times 5) \times (5 \times 2) \times 100$

Utiliser un tableur pour construire un tableau

Découvrons TECHNOLOGIE

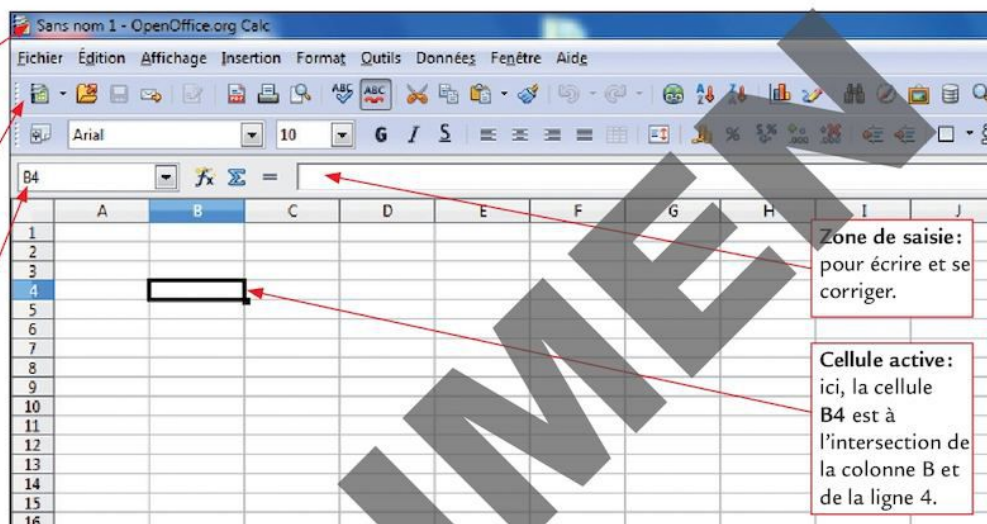
Le logiciel « OpenOffice Calc » est un **tableur**.

Il permet d'organiser, de présenter des données sous la forme d'un **tableau**.

Feuille de calcul :
c'est la page du
tableur où sont
saisies les données.

Barre des icônes :
pour accéder aux
fonctions par un
clic.

**Nom de la cellule
sélectionnée**
(cellule active)



Zone de saisie :
pour écrire et se
corriger.

Cellule active :
ici, la cellule
B4 est à
l'intersection de
la colonne B et
de la ligne 4.

Je manipule

1 Observe bien la feuille de calcul indiquant le nombre d'élèves qui restent à la cantine et à l'étude chaque jour de la semaine, et réponds aux questions.

- Comment repères-tu que la cellule B4 est active ?
- Quelle information est saisie dans la cellule C6 ?
- Quel titre pourrais-tu donner à la première colonne ?
- Quelles informations donne la ligne 5 ?
- Quel jour y a-t-il le moins d'élèves à l'étude ? Pourquoi ?

B4			
	A	B	C
1		CANTINE	ÉTUDE
2	lundi	24	6
3	mardi	26	5
4	mercredi	7	0
5	jeudi	23	5
6	vendredi	25	15
7			

2 Seul ou à deux : reproduis ce tableau à l'aide d'un tableur.

- Saisis les données dans une feuille de calcul.
- Sélectionne la cellule A1, tape le titre de la première colonne : « Classes ». Puis valide en appuyant sur la touche « Entrée ».
- Sélectionne la cellule B1, tape le titre de la deuxième colonne, puis valide.
- Continue ainsi à remplir la feuille de calcul pour obtenir un tableau identique.
- Sélectionne toutes tes cellules puis utilise l'icône « Centrer » pour que ton texte soit au milieu de chaque cellule.
- Pour terminer, imprime ta feuille de calcul.

Calibri 12 G I S

A1 fx Σ = Classes

	A	B	C	D
1	Classes	Nombre d'élèves		
2	CP	21		
3	CE1	25		
4	CE2	28		
5	CM1	25		
6	CM2	27		
7				

Icône pour centrer

Icône pour centrer

Grandeurs et mesures



Mesurer des grandeurs : longueurs, périmètres, masses, durées

■ Mesurer des longueurs (règle, compas)	102
■ Calculer des longueurs	104
■ Mesurer et comparer des périmètres : polygone, carré, rectangle	106
■ Mesurer et calculer des masses	108
■ Lire l'heure	110
■ Mesurer et calculer des durées	112
Je prépare l'évaluation	114

Mesurer des grandeurs : angles, contenances, aires

■ Identifier et comparer des angles	116
■ Mesurer et calculer des contenances	118
■ Comparer des surfaces selon leur aire	120
■ Mesurer des aires	122
■ Différencier aires et périmètres (Vers le CM2)	124

Point MÉTHODE

■ Utiliser les nombres décimaux dans un contexte de mesure (proportionnalité avec conversions)	126
---	-----

Point OUTIL

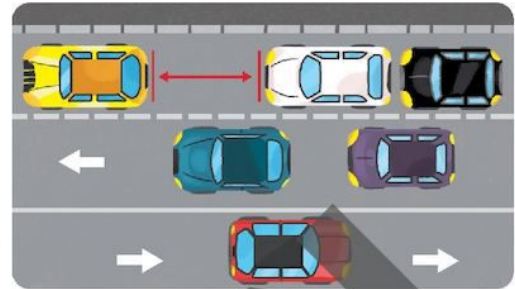
■ Utiliser des instruments de mesure de longueurs	128
Je prépare l'évaluation	129

Mesurer des longueurs

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Il ne reste qu'une place libre dans la rue.
Deux voitures arrivent pour se garer.
À ton avis, quelle voiture peut se garer ?
Quels instruments peux-tu utiliser pour vérifier ta réponse ?

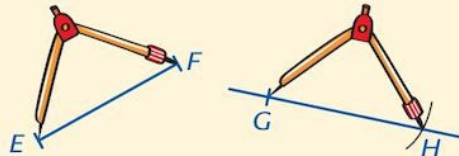


Je retiens

Utiliser des instruments de mesure

Reporter des longueurs avec un compas

Un même écartement des deux branches du compas correspond à une même longueur.



Exemple : $EF = GH$
Attention, il ne faut pas bouger l'écartement du compas en le déplaçant !

Utiliser un gabarit

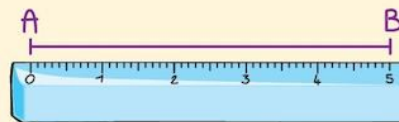
C'est une bande de papier que l'on peut reporter.

Exemple : La longueur du segment CD est de 4 u.
On note $CD = 4 u$.



Utiliser une règle graduée

Exemple : La longueur du segment AB est de 5 cm.
On note $AB = 5 \text{ cm}$.



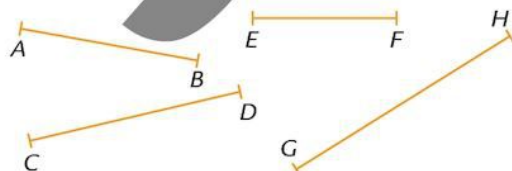
Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

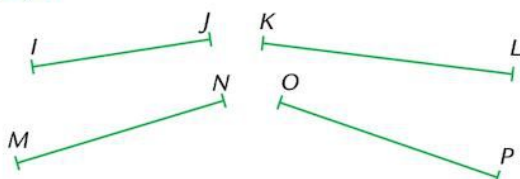
Utiliser des instruments de mesure

1 Avec ton compas, compare les longueurs de ces segments puis range-les dans l'ordre croissant.

a. *



b. **



2 Construis les segments, dont les longueurs sont données ci-dessous, à l'aide des gabarits proposés.

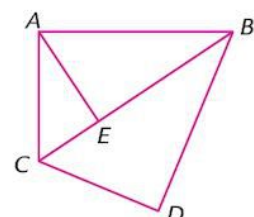
a. *  $MN = 3 u$  $OP = 5 u$

b. **  $QR = 7 u$  $ST = 9 u$

3 En te servant uniquement de ton compas, complète par $<$, $>$ ou $=$.

a. * $AB \dots BE$
 $AB \dots BD$

b. ** $AC \dots AE$
 $CD \dots AE$



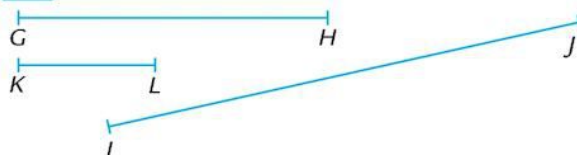
4 Complète la longueur de ces segments.

a. *



AB = ... cm • CD = ... cm • EF = ... cm

b. **

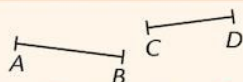


GH = ... cm ... mm • IJ = ... cm ... mm • KL = ... cm ... mm

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

5



A. AB = CD B. AB > CD C. AB < CD

6

EF = 2 cm.

A.



B.



C.



CORRIGES p. 191

Je résous des problèmes

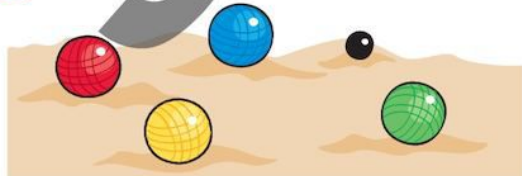
7

Quelle est la longueur de cette ligne brisée ?



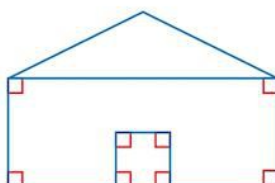
8

Quelle boule gagne ?



9

Reproduis cette figure avec un compas et une règle (sans utiliser les graduations).



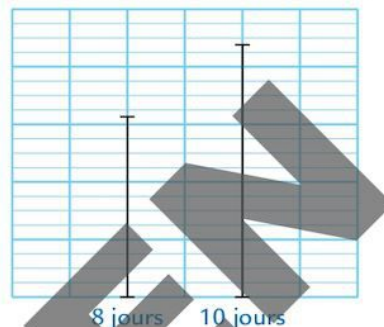
10

SCIENCES

Dans sa classe, Alizé a fait germer des lentilles et a relevé les mesures suivantes :

Âge (en jours)	8	10	12	15
Taille (en cm)	2,5	3,5	5,5	6,5

Alizé a commencé un schéma sur son cahier pour représenter la croissance d'une lentille :



Reproduis ce schéma sur ton cahier et finis-le.

11

En utilisant seulement un compas et une règle (sans utiliser les graduations), trouve quel est le chemin le plus court.



CHERCHER

SEUL



12

Quelle est la ligne la plus longue ?
Utilise ton compas pour vérifier ta réponse.

Pourquoi peut-on parler d'illusion optique ?



Énigme

Que signifie l'expression « avoir le compas dans l'œil » ?

Calculer des longueurs



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

a. Calcule, en kilomètres, la distance que parcourt l'ogre en une enjambée.

Aide: 1 lieue = 4 km environ

b. Quelle distance parcourt-il en 3 enjambées?

Donne ta réponse en lieues, puis en km et en m.

Aide: 1 km = 1 000 m

En une enjambée, je parcours sept lieues !



Je retiens

Utiliser les unités de mesure de longueurs et leurs relations

- L'unité principale de mesure de longueurs est le mètre (m).
- Pour changer d'unité, je peux utiliser un tableau de conversion :

1000 fois plus grand	100 fois plus grand	10 fois plus grand	mètre	10 fois plus petit	100 fois plus petit	1000 fois plus petit
kilomètre	hectomètre	décamètre	mètre	décimètre	centimètre	millimètre
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			1	0	0	0
1	0	0	0			
2	5	7	3			

1 km = 10 hm = 100 dam = 1 000 m

1 m = 10 dm = 100 cm = 1 000 mm

- Une mesure peut donc s'écrire de plusieurs façons.

Exemple : 2 573 m = 2 km 5 hm 7 dam 3 m = 2 km 573 m

Calculer des longueurs

Je dois convertir toutes les mesures dans la même unité.

Exemple: 73 m + 689 cm = 7 300 cm + 689 cm = 7 989 cm

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Utiliser les unités de mesure de longueurs et leurs relations

1 Recopie et complète avec la bonne unité.

a. *

La hauteur du mont Blanc s'exprime en

La taille d'une fourmi s'exprime en

La distance entre Marseille et Lille s'exprime en

b. **

La profondeur d'une piscine s'exprime en

La taille d'un adulte s'exprime en

La longueur d'un stylo s'exprime en

2 Recopie et complète.

a. *

Dans 1 km, il y a ... m.

Dans 100 mm, il y a ... cm.

Dans 1 m, il y a ... mm.

b. **

23 cm = ... mm

1 320 hm = ... km

473 m = ... cm

3 Recopie et complète les égalités.

- a. * 834 m = ... hm ... dam ... m
 432 dam = ... km ... hm ... dam
 65 347 mm = ... m ... dm ... cm ... mm
- b. ** 6932 m = ... km ... dam ... m
 23 dm = ... m ... cm
 572 mm = ... m ... cm ... mm

4 Recopie et complète par <, > ou =.

- a. * 23 m ... 2300 cm • 465 dm ... 4 m 65 cm •
 9 m 32 cm ... 9 132 cm
- b. ** 45 km ... 45 000 cm • 12 dm ... 120 mm •
 281 dam ... 2 km 8 hm 12 m

5 Trouve l'intrus.

- a. * 1060 mm 16 dm 10 dm 60 mm
- b. ** 307 m 300 700 cm 30 hm 7 m

Calculer des longueurs

6 Recopie et complète.

- a. * 67 m + 3 km = ... m + ... m = ... m
 84 cm + 122 mm = ... mm + ... mm = ... mm
 6 m - 13 cm = ... cm - ... cm = ... cm
- b. ** 20 km - 20 m = ... m - ... m = ... m
 203 mm + 203 cm = ... mm + ... mm = ... mm
 7 km + 7 hm = ... m + ... m = ... m

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

7 La hauteur d'un immeuble se mesure en...

A. centimètres B. kilomètres C. mètres

8 1 km est égal à ...

A. 800 dam + 200 dam B. 300 m + 700 m
 C. 600 dm + 400 dm

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

- 9** * Mme Dumollet habite à 3 000 m de son bureau. Elle pense parcourir plus de km par jour que son mari qui, lui, fait 5 km. Est-ce vrai?

- 10** * Nolan veut faire 10 colliers de 48 cm et 10 bracelets de 17 cm.

- a. De quelle longueur de fil a-t-il besoin pour faire ses colliers? et ses bracelets?
 b. De quelle longueur de fil a-t-il besoin pour faire tous ses bijoux?

- 11** ** Chaque pas que fait Lucie mesure 50 cm. Quelle distance a-t-elle parcourue si elle a fait 3 pas? 10 pas? 100 pas? 10 000 pas?

- 12** ** SPORT Coralie et Malo participent à une course d'orientation en quatre étapes.

Étape 1	Étape 2	Étape 3	Étape 4
2 km	1 km 700 m	2 km 200 m	1 km 400 m

- a. Quelle distance, en mètres, Malo doit-il parcourir s'il ne court que les étapes 2 et 3?
 b. Coralie a déjà couru 6 km 200 m. À quelle étape en est-elle?
 c. Quelle distance doit-elle encore parcourir?

- 13** *** Quand un enfant de CM1 écarte les bras, la distance entre ses mains est de 130 cm environ.

- a. Quelle longueur obtiendrait-on si 26 élèves écartaient les bras et se donnaient la main? Donne ta réponse en cm et en dm.

- b. Sachant que la circonférence de la Terre est de 40 000 km environ, combien d'élèves devraient se donner la main pour faire une ronde autour de la Terre?



CHERCHER

À DEUX

- 14** À Paris, la tour Eiffel mesure 324 000 mm de hauteur. À New York, l'Empire State Building mesure 4 430 dm. Quel monument est le plus haut?

Énigme

Combien mesure un double décimètre?

Mesurer et comparer des périmètres

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons EMC

Une fuite de gaz a eu lieu dans l'un des immeubles du quartier.

Les pompiers entourent le lieu avec un ruban de signalisation.

Ils construisent un rectangle de 6 m sur 4 m. De quelle longueur de ruban ont-ils besoin ?



Je retiens

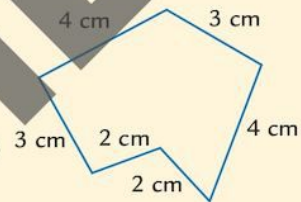
Calculer le périmètre d'un polygone

Le périmètre d'un polygone, c'est la longueur de son contour.

Je calcule le périmètre en additionnant les longueurs de ses côtés.

Exemple : $P = 4 + 3 + 4 + 2 + 2 + 3 = 18$

→ Ce polygone a un périmètre de 18 cm.



Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle

$c = 3 \text{ cm}$



Exemple : $P = 3 + 3 + 3 + 3$
 $= 4 \times 3 = 12$

→ Ce carré a un périmètre de 12 cm.

$L = 4 \text{ cm}$



Exemple : $P = 4 + 4 + 3 + 3$
 $= 2 \times 4 + 2 \times 3 = 14$

→ Ce rectangle a un périmètre de 14 cm.

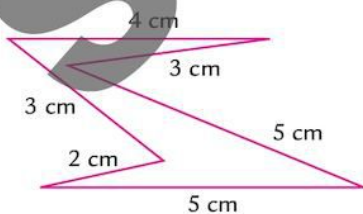
Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

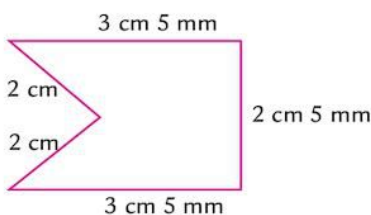
Calculer le périmètre d'un polygone

1 Calcule le périmètre de ces polygones.

a. *



b. **



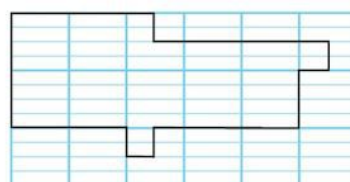
2 Calcule le périmètre de ces polygones.

Utilise le côté d'un carreau comme unité de mesure.

a. *



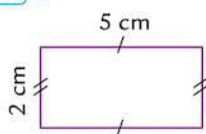
b. **



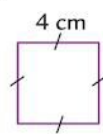
Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle

3 Calcule le périmètre de ces polygones.

a. *



b. ***



4 Trace les polygones suivants et calcule leur périmètre.

a. * Un rectangle de 13 cm de long et de 9 cm de large.

b. ** Un carré de 4 cm 5 mm de côté.

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

5 Pour calculer le périmètre d'un polygone...

- A. je multiplie les longueurs de ses côtés.
- B. j'additionne les longueurs de ses côtés.
- C. je multiplie par 2 les longueurs de ses côtés.

6 Le périmètre de ce rectangle est :

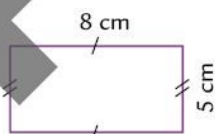
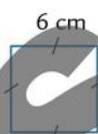


- A. $3 \times 2 + 6 \times 2$
- B. $3 \times 4 + 6 \times 4$
- C. 6×3

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

7 * Lequel de ces polygones a le plus grand périmètre ?



8 *

ARTS

Le conservateur du musée du Louvre souhaite changer le cadre de *La Joconde* (Léonard de Vinci, 1503). De quelle longueur de bois a-t-il besoin pour encadrer le tableau ?



9 **

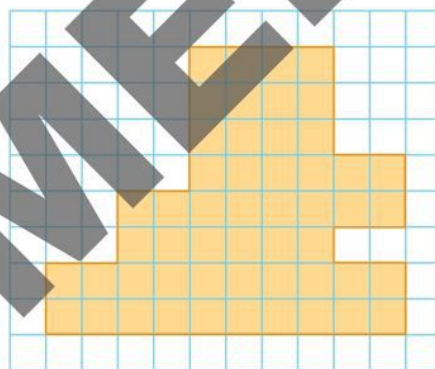
a. Construis un rectangle de largeur 1 cm, et dont le périmètre est égal à la longueur de ce segment.



b. Construis un carré ayant le même périmètre.

10 **

Sur une feuille quadrillée, construis un polygone différent de celui-ci mais ayant le même périmètre.



11 ***

Un champ de blé a une longueur de 150 m et une largeur de 100 m.

a. Un champ d'avoine a le même périmètre, mais sa largeur est de 120 m.

Quelle est la longueur du champ d'avoine ?

b. Un champ d'orge, lui aussi rectangulaire, a le même périmètre.

Sa longueur peut-elle être de 250 m ?

RAISONNER

À DEUX



12

Trace un carré et un rectangle ayant chacun 24 cm de périmètre.

Compare-les avec ceux de ton voisin.



Énigme

Qu'est-ce qu'un périmètre de sécurité ?

Mesurer et calculer des masses



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Moussa remplit son cartable.
Combien pèse son cartable une fois rempli ?



Je retiens

Utiliser les unités de mesure de masses et leurs relations

- L'unité principale de mesure de masses est le gramme (g).
- Pour changer d'unité, je peux utiliser un tableau de conversion :

1000 fois plus grand	100 fois plus grand	10 fois plus grand		10 fois plus petit	100 fois plus petit	1000 fois plus petit
kilogramme	hectogramme	décagramme	gramme	décigramme	centigramme	milligramme
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
1	5	1	0			
1	0	2	0			

$$1 \text{ kg} = 10 \text{ hg} = 100 \text{ dag} = 1\,000 \text{ g}$$

$$1 \text{ g} = 10 \text{ dg} = 100 \text{ cg} = 1\,000 \text{ mg}$$

D'autres unités sont utilisées : 1 tonne (t) = 1 000 kg 1 quintal (q) = 100 kg

- Une mesure peut donc s'écrire de plusieurs façons.

Exemples : 1 kg 510 g = 1 510 g

20 g = 20 000 mg

Calculer des masses

Je dois convertir toutes les mesures dans la même unité.

Exemple : $151 \text{ dag} + 20 \text{ g} = 1\,510 \text{ g} + 20 \text{ g} = 1\,530 \text{ g}$

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Utiliser les unités de mesure de masses et leurs relations

1 Parmi les unités proposées, choisis celle qui convient pour exprimer chaque masse.

a. *

Tonne, kg ou g ?

- Un enfant
- Un stylo
- Une maison

b. **

Kg, g ou mg ?

- Un paquet de gâteaux
- Un vélo
- Une mouche

2 Recopie et complète.

a. *

Dans 5 kg, il y a ... g.

Dans 3 g, il y a ... mg.

Dans 2 t, il y a ... kg.

b. **

100 dg = ... g

1 000 g = ... hg

10 dag = ... cg

3 Décompose ces mesures de masses.

a. * $2\,834 \text{ g} = \dots \text{ kg} + \dots \text{ hg} + \dots \text{ dag} + \dots \text{ g}$

$1\,728 \text{ mg} = \dots \text{ g} + \dots \text{ dg} + \dots \text{ cg} + \dots \text{ mg}$

b. ** $252 \text{ hg} = \dots \text{ kg} + \dots \text{ hg}$

$36 \text{ dg} = \dots \text{ g} + \dots \text{ mg}$

4 Retrouve les mesures équivalentes.

a. *

2 g 4 dg

705 cg

24 dg

7 g 5 cg

b. **

205 g

20 g 5 cg

20 dag 5 g

2 005 cg

Calculer des masses

5 Range dans l'ordre croissant.

- a. * 100 g • 1 000 cg • 1 dg • 10 mg
b. ** 9 kg • 96 g • 9 600 mg • 96 cg

6 Complète pour obtenir 1 kg.

Exemple : $600\text{ g} + 400\text{ g} = 1\,000\text{ g} = 1\text{ kg}$

- a. * $8\text{ hg} + \dots\text{ hg} = \dots\text{ hg} = 1\text{ kg}$
 $20\text{ dag} + \dots\text{ dag} = \dots\text{ dag} = 1\text{ kg}$
b. ** $390\text{ g} + \dots\text{ g} = \dots\text{ g} = 1\text{ kg}$
 $237\text{ g} + \dots\text{ g} = \dots\text{ g} = 1\text{ kg}$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

7 La masse d'un cartable se mesure en...
A. grammes B. kilogrammes C. tonnes

8 1 kg est égal à...
A. 1 000 g B. 100 g C. 100 cg

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

9 Quel sac est le plus lourd ?



10 SCIENCES Quel est l'animal le plus lourd ?

Animal	Poids
Éléphant d'Afrique	jusqu'à 70 q
Ours brun	jusqu'à 750 kg
Rhinocéros noir	jusqu'à 1 500 kg
Baleine bleue	jusqu'à 190 t

11 Manon et Charly se pèsent chacun avec leur chien.



33,400 kg 29,300 kg 28,250 kg 26,500 kg

Qui a le chien le plus lourd ?

12 Un maçon charge des briques dans sa camionnette.

La camionnette vide pèse 190 kg, et une fois chargée elle pèse 2 540 kg.
Quelle masse de briques le maçon a-t-il chargée ?

13 HISTOIRE Un chevalier du Moyen Âge pouvait porter une armure de 25 kg. Il s'armait aussi d'une « épée à deux mains » de 8 kg. Si le chevalier pesait 90 kg, quelle masse son destrier supportait-il ?



14 Voici la liste d'ingrédients dont la sorcière Duchaudron a besoin pour sa potion.

- 10 g de crottes de souris
- 2 dg de griffes de dragon
- 260 mg de poudre d'escampette

- a. Quelle est la masse totale de ces ingrédients ? Exprime-la en mg, puis en cg.
b. Avec 10 460 cg de potion, combien de crapauds la sorcière peut-elle faire disparaître ?
c. Cette potion ne permet de faire disparaître qu'un seul crapaud. Quelle masse de poudre d'escampette (en cg) la sorcière devra-t-elle utiliser pour faire boire la potion à ses 27 crapauds ?

COMMUNIQUER DÉBAT



15 Un chasseur se vante d'avoir rapporté 1 500 perdreaux dans sa gibecière. Un perdreau pèse environ 500 g. Que penses-tu de ce chasseur ? Explique pourquoi.

Énigme

Que signifie ce panneau ?

3.5t Déviation

Lire l'heure

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Une panne d'électricité a dérégulé les appareils électriques de la maison.

Lou doit remettre son radio-réveil à l'heure !

- Quelle est l'heure indiquée sur son horloge à aiguilles ?
- Sur quelle heure Lou doit-elle régler son radio-réveil ?



Je retiens

Lire l'heure sur une montre à aiguilles ou sur une horloge digitale

- Sur un cadran à aiguilles, la **petite aiguille** indique les heures, la **grande aiguille** les minutes.
- Je peux lire l'heure de différentes façons :



10 h 45

11 h moins le quart



10 h 45
(matin)



22 h 45
(soir)

1 heure = 60 minutes
Une demi-heure = 30 minutes

Un quart d'heure = 15 minutes
Trois quarts d'heure = 45 minutes

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Lire l'heure sur une montre à aiguilles ou sur une horloge digitale

1 Associe chaque horloge à l'étiquette qui correspond.

a. *

A

6:15

B

9:10

C

22:05

b. **

D

10:11

E

20:55

F

7:08

2 Écris l'heure du matin et l'heure de l'après-midi indiquées par les horloges.

a. *

①

②

③

b. **

④

⑤

⑥

3 Complète les phrases suivantes.

- a. * Une demi-heure, c'est ... minutes.
 • Trois quarts d'heure, c'est ... minutes.
 • Quand il est minuit et demi, la petite aiguille est entre ... et ..., et la grande aiguille sur
- b. ** Deux heures et demie, c'est ... minutes.
 • La grande aiguille fait le tour du cadran en ... minutes.
 • La petite aiguille fait le tour du cadran en ... heures.

AUTO ÉVALUATION

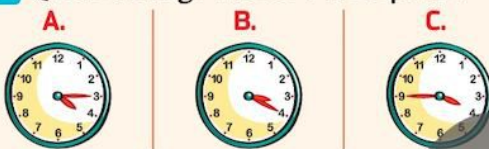
Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

4 Quelle heure est-il ?

- A. Il est 11 h moins le quart.
 B. Il est 9 h 55.
 C. Il est 20 h 55.



5 Quelle horloge affiche 4 h et quart ?



CORRIGES p. 191

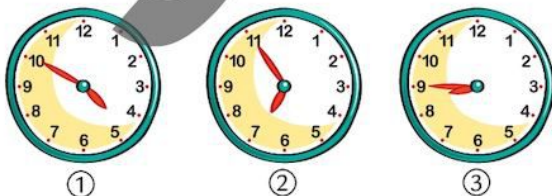
Je résous des problèmes

* 6 Reproduis trois fois cette horloge et place les aiguilles pour indiquer les heures suivantes.

- 17 h 15 • 12 h
 • 3 h moins 5 min



* 7 Pour chaque horloge, exprime l'heure (du matin) de deux façons différentes.



- * 8 a. Ma montre indique midi moins le quart. Mais elle avance de 10 minutes. Quelle heure est-il en réalité?
 b. Il est 14 h. Ma montre retarde de 8 minutes. Quelle heure indique-t-elle?

** 9 Combien de minutes manque-t-il pour atteindre l'heure entière la plus proche ?
 • 1 h 55 • 15 h 50 • 6 h 20
 • 14 h 15 • 8 h 45 • 2 h 35

** 10 Combien y a-t-il de quarts d'heure dans une heure et demie ?
 ** 11 Observe cette horloge.

- a. C'est le soir. Quelle heure est-il ?
 b. Trouve une autre manière de dire l'heure qu'il est.
 c. Quelle heure sera-t-il dans trois quarts d'heure ?
 d. Quelle heure était-il il y a une demi-heure ?



** 12 Vivien est à la gare pour accueillir son amie Solange qui arrive de Brest, et son ami Jamel qui arrive de Rennes.

Trains en provenance de...	Arrivée	Voie
RENNES	10 h 35	A
BREST	10 h 45	B
NANTES	10 h 55	C

- a. Quelle heure est-il ?
 b. Solange est-elle déjà arrivée ?
 c. Jamel est-il déjà arrivé ?

*** 13 GÉOGRAPHIE En hiver, quand il est 19 h 02 à Paris, il est 13 h 02 à New York.

- a. Comment expliques-tu cela ?
 b. Quelle heure est-il à Paris quand il est 19 h 02 à New York ?

CHERCHER INTERNET

- 14 Cherche sur Internet d'autres « décalages horaires ».

Énigme

Qu'appelle-t-on l'heure d'hiver et l'heure d'été ?

Mesurer et calculer des durées



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Le vol Paris-Madrid de M. Duvoyage dure 1 h 55. S'il part de Paris un samedi à 22 h 50, quel jour et à quelle heure atterrira-t-il à Madrid ?



Je retiens

Utiliser les unités de mesure de durées et leurs relations

- Pour mesurer des durées, je peux utiliser différentes unités :
 - l'heure (h), la minute (min), la seconde (s);
 - le jour, le mois, l'année, le siècle.

1 min = 60 s	1 mois = 30 ou 31 jours, sauf février (28 ou 29 jours)
1 h = 60 min	1 an = 12 mois = 365 ou 366 jours
1 jour = 24 h	1 siècle = 100 ans

- Pour passer des heures aux minutes ou des minutes aux secondes, je multiplie ou je divise par 60.

Calculer des durées

Pour calculer des durées entre deux instants ou entre deux dates, je peux m'aider d'un axe du temps.

Exemples :



Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Utiliser les unités de mesure de durées et leurs relations

1 Choisis l'unité qui convient pour exprimer chaque durée.

a. *

- Un brossage de dents : s / min / h
- Une journée de classe : jour / heure / minute
- La période de l'Antiquité : mois / année / siècle

b. **

- Une course de 100 m : s / min / h
- La vie d'un papillon : jour / mois / année
- La rotation de la Terre sur elle-même : jour / année / siècle

2 Recopie et complète.

a. *

2 h = ... min
3 min = ... s
2 jours = ... h

b. **

$\frac{1}{2}$ heure = ... min
 $\frac{1}{2}$ siècle = ... ans
3 siècles = ... ans

Calculer des durées

3 Recopie et complète.

a. *

$$1 \text{ h } 45 \text{ min} + \dots \text{ min} = 2 \text{ h}$$

$$4 \text{ h } 30 \text{ min} + \dots \text{ min} = 5 \text{ h}$$

$$2 \text{ min } 40 \text{ s} + \dots \text{ s} = 3 \text{ min}$$

b. **

$$90 \text{ min} = \dots \text{ h} + \dots \text{ min}$$

$$200 \text{ min} = \dots \text{ h} + \dots \text{ min}$$

$$74 \text{ h} = \dots \text{ jours} + \dots \text{ h}$$

4 Complète ces phrases.

a. *

• Cécile est née le 3 décembre 2012.
Elle aura 10 ans le

• Mariétou est née le 10 mars 2003.
Elle aura 15 ans le

b. **

• Enzo a eu 11 ans le 7 juillet 2010.
Il est né le

• Illona a eu 16 ans le 19 mai 2008.
Elle est née le

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

5 Dans une journée, il y a...

- A. 60 heures B. 60 minutes
C. $24 \times 60 \times 60 = 86\,400$ secondes

6 3 h 90 s est égal à...

- A. 181 min 90 s B. 181 min 30 s C. 182 min

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

7 *

Il est 10 h et quart. Il reste 20 minutes de classe avant la récréation.
À quelle heure commence la récréation?

8 *

Il est 17 h 40. Laure a 10 minutes de retard.
À quelle heure avait-elle rendez-vous?

9 *

La prochaine séance de cinéma commence à 20 h 15. Le film commence 15 minutes après le début de la séance et dure 1 heure.

- a. Calcule à quelle heure commence le film.
b. À quelle heure se termine-t-il?

10 *

HISTOIRE

L'explorateur Magellan a fait le premier tour du monde. Il a quitté l'Espagne le 10 août 1519. Son navire est rentré le 6 septembre 1522. Combien de temps a duré son voyage?



11 **

Au marathon, Paul a couru pendant 4 h 20 et Nadia pendant 300 minutes. Qui a fait le meilleur temps?

12 **

HISTOIRE

Pour chacun de ces rois, calcule :
a. la durée de leur règne ;
b. l'âge qu'ils avaient quand ils sont montés sur le trône.

Roi	Date de naissance	Dates de règne
Henri IV	1553	1589-1610
Louis XIV	1638	1643-1715
Louis XVI	1754	1774-1792

13 ***

Les invités de M. Dufour arriveront à 21 h. Il est 19 h 30.

A-t-il le temps de cuisiner un plat qui doit mijoter pendant 80 minutes s'il veut que tout soit prêt avant l'arrivée de ses invités ?

RAISONNER

EN GROUPES



14 Vrai ou faux ? Explique pourquoi.

Il y a 1 000 000 secondes dans une journée.



Énigme

Qu'est-ce qu'une année bissextile ?

Mesurer des grandeurs : longueurs, périmètres, masses, durées



BILAN À TÉLÉCHARGER

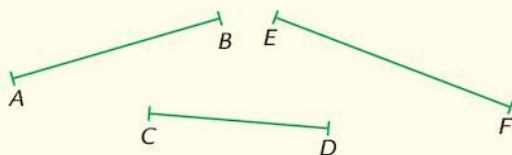
Longueurs

Estimer la mesure d'une longueur

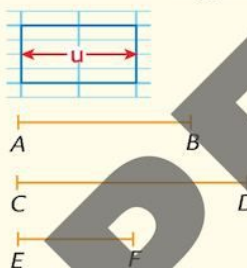
- 1** À ton avis, est-ce possible :
- Un homme qui mesure 300 m ?
 - Une montagne haute de 50 cm ?
 - Un immeuble haut de 3 m ?
 - Un pouce large de 1 cm ?

Utiliser des instruments de mesure

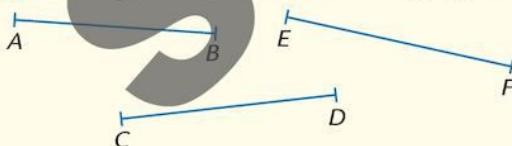
- 2** À l'aide de ton compas, reporte les longueurs de ces segments sur une droite.



- 3** Mesure la longueur de ces segments en utilisant la bande unité comme gabarit.



- 4** Mesure ces segments avec ta règle graduée.



Utiliser les unités de mesure de longueurs

- 5** Complète avec la bonne unité : km, m, cm ou mm.
- La distance de Paris à Nantes est de 342 ...
 - Une gomme mesure 4 ...
 - La longueur d'une salle de classe est de 8 ...
 - Une tête d'épingle mesure 3 ...

- 6** Recopie et complète.

- $3\,456\text{ m} = \dots\text{ km } \dots\text{ hm } \dots\text{ dam } \dots\text{ m}$
- $57\text{ dm} = \dots\text{ m } \dots\text{ cm}$
- $625\text{ mm} = \dots\text{ m } \dots\text{ cm } \dots\text{ mm}$

- 7** Range ces mesures de longueurs dans l'ordre croissant.

- 300 dm • 30 dam • 3 000 mm • 3 cm
- 7 080 mm • 78 m • 780 cm • 78 km

Calculer des longueurs

- 8** La sorcière Cruella a teint ses 100 000 cheveux en vert. Ses cheveux mesurent tous 9 cm de longueur.

Combien de kilomètres de cheveux la sorcière Cruella a-t-elle teints ?

- 9** Lenny participe à une compétition de natation : il doit nager 1 km. Le bassin olympique a une longueur de 50 m.

Combien Lenny doit-il faire de longueurs pour réaliser sa course ?

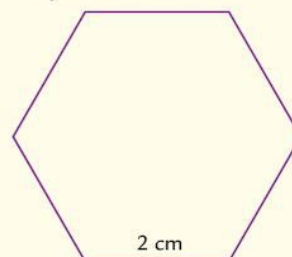
- 10** Jeannot Lapin mange chaque jour 3 carottes de 15 cm de long. Il trouve une carotte géante longue de 5 m et 25 cm.

Pendant combien de jours Jeannot Lapin pourra-t-il se nourrir avec cette carotte ?

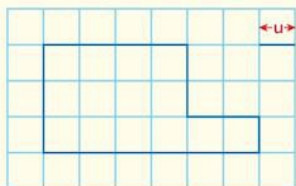
Périmètres

Calculer le périmètre d'un polygone

- 11** Calcule le périmètre de cet hexagone en cm.



- 12** Reproduis ce polygone sur du papier quadrillé et calcule son périmètre en fonction de u .



Calculer le périmètre d'un carré et d'un rectangle

- 13** Un carré mesure 4 cm de côté. Calcule son périmètre en cm.
- 14** Un rectangle a une longueur de 5 cm et une largeur de 3 cm. Calcule son périmètre en cm.
- 15** Un carré et un rectangle ont chacun un périmètre de 20 cm.
- Trouve les dimensions du carré.
 - Quelles sont les dimensions possibles pour le rectangle?

Masses

Utiliser les unités de mesure de masses

- 16** Recopie et complète.

- Dans 76 kg, il y a ... g.
Dans 28 g, il y a ... mg.
Dans 45 t, il y a ... kg.
- 920 g = ... dag.
3 000 g = ... kg.
21 kg = ... dg.

Calculer des masses

- 17** La voiture de M. Duchemin pèse 1 900 kg quand elle est vide. Il voyage avec sa femme et ses deux enfants, Sophie et Gary. M. Duchemin pèse 85 kg, sa femme 60 kg, Sophie 22 kg et Gary 17 kg.
- Combien pèsent les passagers en tout? Donne ta réponse en kg, puis en g.
 - Combien pèse la voiture chargée avec les quatre personnes? Donne ta réponse en kg.
- 18** Victoria pèse 20 kg. Elle pèse deux fois plus que son petit frère. Celui-ci pèse huit fois moins que leur père. Combien pèse son petit-frère? et son père?

Heures

Lire l'heure sur une montre à aiguilles ou sur une horloge digitale

- 19** Associe chaque étiquette à l'horloge à aiguilles qui lui correspond.



- 20** Pour chaque horloge, exprime l'heure du matin de deux façons différentes.



Durées

Utiliser les unités de mesure de durées

- 21** Recopie et complète.

- 5 h = ... min
4 min = ... s
3 jours = ... h
- 2 siècles = ... ans
 $\frac{3}{4}$ heure = ... min
15 min = ... s

Calculer des durées

- 22** Complète ces phrases.

- Hugo est né le 6 janvier 2002. Il aura 12 ans le
- Lucien est né le 10 mai 2003. Il aura 16 ans le
- Kiran a eu 13 ans le 9 octobre 2010. Il est né le
- Louane aura 15 ans le 3 février 2012. Elle est née le

- 23** Amy part de chez elle à 17 h 35. Elle arrive à son cours de danse à 17 h 50 et elle a 10 min pour se préparer avant le début du cours.
- Combien de temps met-elle pour aller de chez elle à son cours de danse?
 - À quelle heure débute son cours?
 - Son cours dure 90 min. À quelle heure sortira-t-elle?

Identifier et comparer des angles

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Mattéo et Léna comparent leurs parts de pizza.

- Que penses-tu de l'affirmation de Mattéo ?
- Trouve un moyen pour vérifier ta réponse.

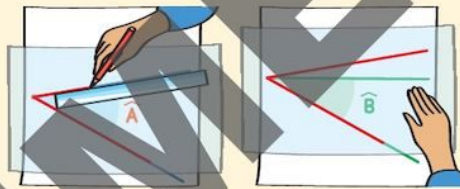
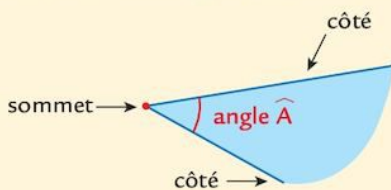
Ma part est plus petite !



Je retiens

Comparer des angles

- Un angle a deux côtés et un sommet.
- Pour comparer des angles, je peux utiliser un gabarit ou un calque.



Attention : la longueur des côtés d'un angle est sans importance. Ce qui compte, c'est son ouverture : l'écartement de ses côtés.

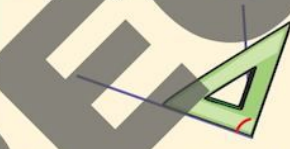
Reconnaitre qu'un angle est droit, aigu ou obtus

Pour comparer des angles par rapport à l'angle droit, j'utilise une équerre.

Angle droit

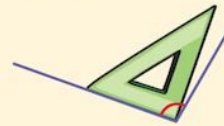


Angle aigu



Plus petit que l'angle droit

Angle obtus



Plus grand que l'angle droit

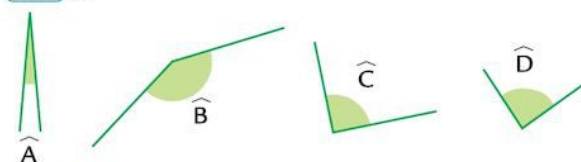
Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

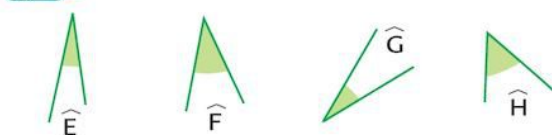
Comparer des angles

1 Utilise un gabarit pour ranger les angles du plus ouvert au moins ouvert.

a. *



b. **

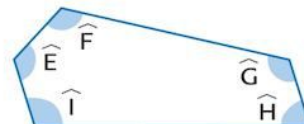


2 Utilise un gabarit pour trouver les angles qui sont égaux.

a. *



b. **

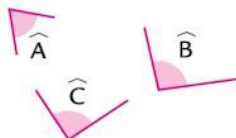


Reconnaitre qu'un angle est droit, aigu ou obtus

3 Range les angles suivants dans le tableau. Utilise ton équerre.

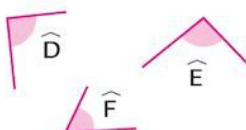
a. *

Angle		
aigu	droit	obtus



b. **

Angle		
aigu	droit	obtus



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

4 L'angle le plus ouvert est...

A.



B.



C.



5 La figure qui a 4 angles droits est...

A.



B.



C.

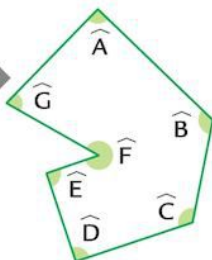


CORRIGES p. 191

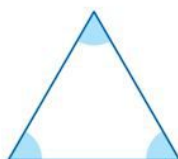
Je résous des problèmes

6 Dans ce polygone, relève :

- les angles droits,
- les angles aigus,
- les angles obtus.



7 Observe ce triangle et compare ses angles à l'aide d'un gabarit.



- Que remarques-tu ?
- Que peux-tu en déduire sur ce triangle ?

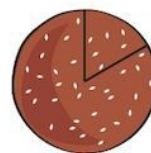
8 On découpe chaque gâteau en parts égales.



①



②

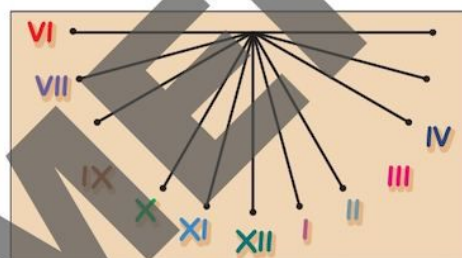


③

Combien de parts peut-on faire dans chacun des gâteaux ?

Aide : tu peux décalquer les parts.

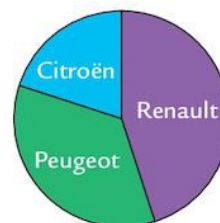
9 Voici un cadran solaire dont les marques commencent à s'effacer.



a. Sachant qu'il est constitué de 12 angles égaux, décalque les marques encore visibles et termine de le reconstituer.

b. Combien doit-on prendre d'angles placés côte à côte pour former un angle droit ?

10 Voici la répartition des ventes de voitures françaises au 2^e trimestre 2015. Compare les angles vert, bleu et violet. Que peux-tu en déduire ?



COMMUNIQUER

11 D'accord ou pas ? Explique pourquoi.

On peut tracer un polygone n'ayant que des angles droits.

Énigme

Qu'est-ce que l'angle d'une rue ?

Mesurer et calculer des contenances



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Ilyas a bu six biberons de lait dans la journée. Réponds à la question que se pose la maman.



Je retiens

Utiliser les unités de mesure de contenances et leurs relations

- L'unité principale de mesure de contenances est le litre (L).
- Pour changer d'unité, je peux utiliser un **tableau de conversion** :

Unités plus grandes que le litre			Unités plus petites que le litre		
hectolitre	décalitre	litre	décilitre	centilitre	millilitre
hL	daL	L	dL	cL	mL
4	2	8			
	3,	5			

$$1 \text{ hL} = 10 \text{ daL} = 100 \text{ L}$$

$$1 \text{ L} = 10 \text{ dL} = 100 \text{ cL} = 1000 \text{ mL}$$

- Une contenance peut donc s'écrire de plusieurs façons.

Exemples : 4 hL 28 L = 428 L

35 L = 35 000 mL

3,5 daL = 35 L

$$\frac{1}{2} \text{ L} = 0,5 \text{ L} \quad \frac{1}{4} \text{ L} = 0,25 \text{ L} \quad \frac{3}{4} \text{ L} = 0,75 \text{ L}$$

Calculer des contenances

Je dois convertir toutes les mesures dans la même unité.

Exemple : 42 daL + 35 L = 420 L + 35 L = 455 L

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Utiliser les unités de mesure de contenances

1 Choisis la contenance qui convient.

- * Une cuillère à soupe : 15 hL / L / mL
- * Une cannette de soda : 33 cL / L / daL
- * Une bouteille de lait : 1 L / cL / mL
- ** Un aquarium : 175 L / cL / mL
- ** Un flacon de parfum : 75 mL / L / daL
- ** Un arrosoir : 3 mL / L / cL

2 Convertis ces contenances en litres.

a. * 5 hL • 83 daL • 30 dL • 400 cL

b. ** 8,9 daL • 0,2 daL • 66,6 hL • 298 cL

3 Recopie les contenances équivalant à...

a. * 1 L.

1000 cL 1000 mL 10 hL 0,01 hL

b. ** 100 mL.

1 L 0,1 L 1 dL 0,01 L 10 daL

4 Recopie et complète.

a. ***** $784 \text{ L} = \dots \text{ hL} + \dots \text{ daL} + \dots \text{ L}$
 $2915 \text{ mL} = \dots \text{ L} + \dots \text{ dL} + \dots \text{ cL} + \dots \text{ mL}$
 $234 \text{ cL} = \dots \text{ L} + \dots \text{ dL} + \dots \text{ cL}$

b. ****** $\frac{1}{2} \text{ L} = \dots \text{ L} = \dots \text{ dL}$
 $\frac{1}{4} \text{ L} = \dots \text{ L} = \dots \text{ dL} + \dots \text{ cL}$

5 Complète par les signes $<$, $>$ ou $=$.

a. ***** $0,5 \text{ L} \dots 50 \text{ cL}$ b. ****** $0,25 \text{ L} \dots 50 \text{ mL}$
 $20 \text{ cL} \dots \frac{1}{4} \text{ L}$ $1,25 \text{ dL} \dots 120 \text{ mL}$
 $\frac{1}{2} \text{ L} \dots 400 \text{ mL}$ $\frac{1}{10} \text{ L} \dots 125 \text{ mL}$

Calculer des contenances

6 Complète les additions pour obtenir 1 L.

a. ***** $200 \text{ mL} + \dots \text{ mL} = 1000 \text{ mL} = 1 \text{ L}$
 $90 \text{ cL} + \dots \text{ cL} = 100 \text{ cL} = 1 \text{ L}$
 $\frac{1}{2} \text{ L} + \dots \text{ cL} = 100 \text{ cL} = 1 \text{ L}$

b. ****** $4,5 \text{ dL} + \dots \text{ dL} = \dots \text{ dL} = 1 \text{ L}$
 $\frac{1}{4} \text{ L} + \dots \text{ mL} = \dots \text{ mL} = 1 \text{ L}$
 $\frac{1}{8} \text{ L} + \dots \text{ L} = 1 \text{ L}$

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

7 1 dL est égal à...

A. 10 mL B. 0,1 L C. 0,01 L

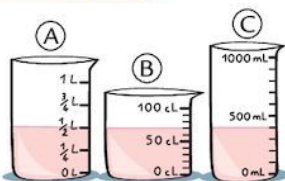
8 1 L est égal à...

A. $750 \text{ mL} + 250 \text{ mL}$ B. $150 \text{ cL} + 850 \text{ cL}$
C. $400 \text{ dL} + 600 \text{ dL}$

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

9 Quel récipient contient le plus de lait à la fraise ?



10 Maya doit prendre 1 cuillère à soupe de sirop matin et soir pendant 5 jours. Une cuillère à soupe contient 1,5 cL. Quelle quantité de sirop doit-elle boire par jour ?

11 Mme Turbo fait le plein d'essence avant de partir en vacances à 500 km de chez elle. Sa voiture a un réservoir de 50 L et consomme 7 L d'essence tous les 100 km. Devra-t-elle remettre de l'essence dans sa voiture avant d'arriver ?

12 Une vache consomme en moyenne 5 000 cL d'eau par jour en été. Calcule sa consommation d'eau, en litres, du 21 juin au 21 septembre.

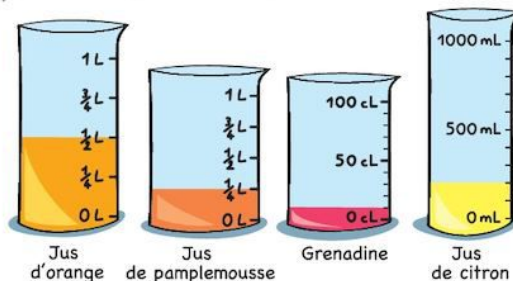
13 SCIENCES Le corps d'un adulte perd de l'eau chaque jour :

- 1,5 L par l'urine,
- 50 cL par la transpiration,
- 500 mL par la respiration.

Quelle est, en moyenne, la quantité d'eau perdue par un adulte en une journée? Exprime-la en L.

14 Pour réaliser son cocktail de fruits préféré, Jérémy a utilisé les ingrédients suivants.

- a. Quelle quantité contient chaque verre doseur ?
b. Quelle quantité faudrait-il ajouter dans chaque verre doseur pour le remplir ?



CALCULER

SEUL

15 Miaou le chat veut boire toute l'eau de l'aquarium. Il contient 5 L et Miaou avale 1 cL d'eau à chaque lapée. En combien de lapées aura-t-il bu toute l'eau ?

Énigme

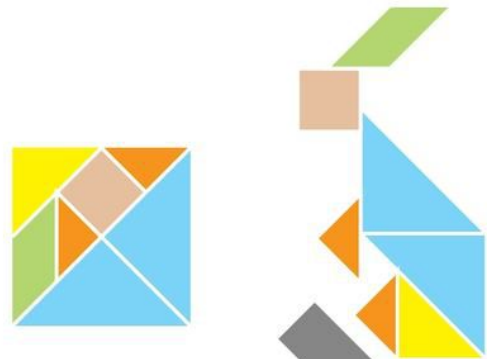
Combien de centilitres vaut un demi-litre ?

Comparer des surfaces selon leur aire

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Voici deux modèles réalisés avec un tangram, un puzzle constitué de 7 pièces géométriques.
Que peux-tu dire de l'aire du lapin par rapport à celle du carré? Explique ta réponse.



Je retiens

Comparer, classer et ranger des surfaces selon leur aire

- Quand deux surfaces **occupent autant de place**, on dit qu'elles ont la **même aire**.
Remarque : deux surfaces différentes peuvent avoir la même aire.
- Pour **comparer les aires de deux surfaces**, je peux les **superposer** ou les **réarranger**.
Exemples :



La surface A occupe moins de place que la surface B, donc l'aire de la surface A est inférieure à celle de B.



Les surfaces C et D (découpée et réarrangée) sont superposables, donc elles ont la même aire.

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Comparer, classer et ranger des surfaces selon leur aire

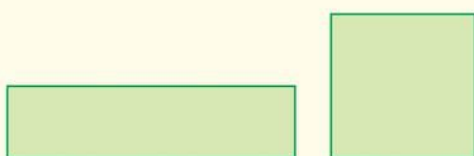
1 Peux-tu dire que ces polygones ont la même aire? Explique pourquoi.

Aide: tu peux les reproduire sur du papier-calque et les découper.

a. *

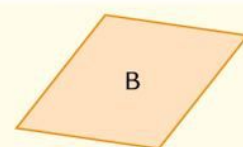
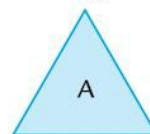


b. **

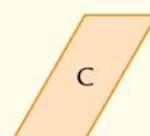


2 Décalle 2 fois le triangle A, puis compare son aire avec celle des surfaces ci-dessous.
Que peux-tu dire des aires des figures B et C par rapport à l'aire du triangle A?

a. *

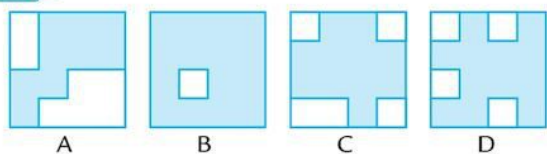


b. **

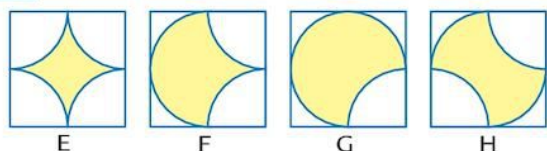


3 Range les surfaces coloriées suivantes dans l'ordre croissant de leur aire.

a. **



b. **



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

4



- A. Les surfaces A et B ont la même aire.
- B. La surface A a une aire inférieure à celle de B.
- C. La surface A a une aire supérieure à celle de B.

5

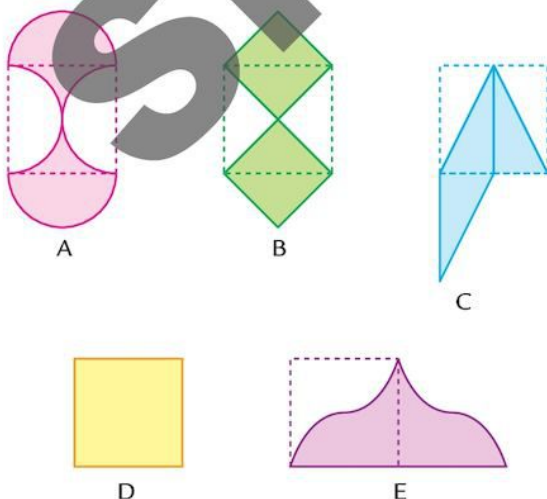


- A. La surface C a une aire inférieure à celle de D.
- B. Les surfaces C et D ont la même aire.
- C. La surface C a une aire supérieure à celle de D.

CORRIGES p. 191

Je résous des problèmes

6 Trouve l'intrus.



7 Pour chaque rectangle, compare les aires de la partie jaune et de la partie bleue.

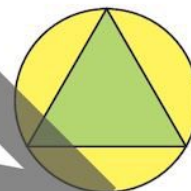
Aide : tu peux utiliser du papier-calque.



8

Quelle surface a la plus petite aire : le disque ou le triangle ?

Justifie ta réponse.



9

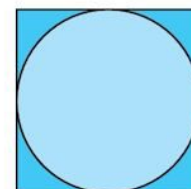
Ces deux surfaces ont-elles la même aire ? Vérifie après les avoir décalquées et découpées.



10

Quelle surface a la plus grande aire : le carré ou le disque ?

Justifie ta réponse.



RAISONNER

À DEUX



11 Les deux surfaces coloriées ont-elles la même aire ? Justifie ta réponse.



Énigme

Qu'est-ce qu'une aire de jeux ?

Mesurer des aires

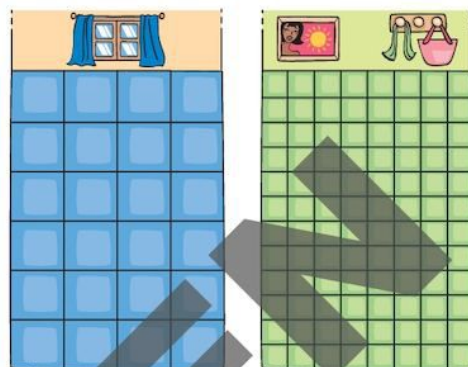


EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Paul et Astrid ont des chambres de même dimension. Des dalles de moquette différente recouvrent le sol de leur chambre.

- Combien de dalles bleues la chambre de Paul contient-elle ?
- Combien de dalles vertes la chambre d'Astrid contient-elle ?
- Pourquoi les deux chambres n'ont-elles pas le même nombre de dalles ?

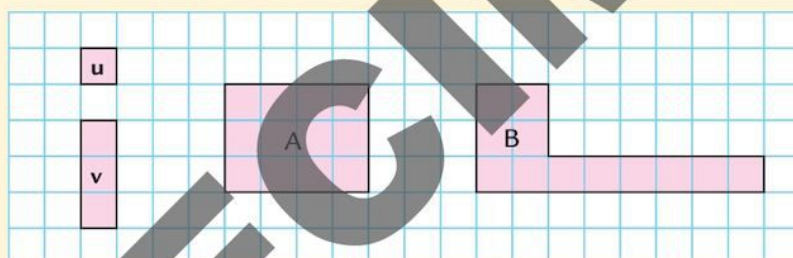


Je retiens

Estimer la mesure d'une aire

- On peut mesurer l'aire d'une surface en utilisant une **unité de référence**.
- La mesure de l'aire dépend de l'unité choisie.

Exemple :



Les surfaces A et B ont la même aire : elle est égale à 12 **u** ou 4 **v**.

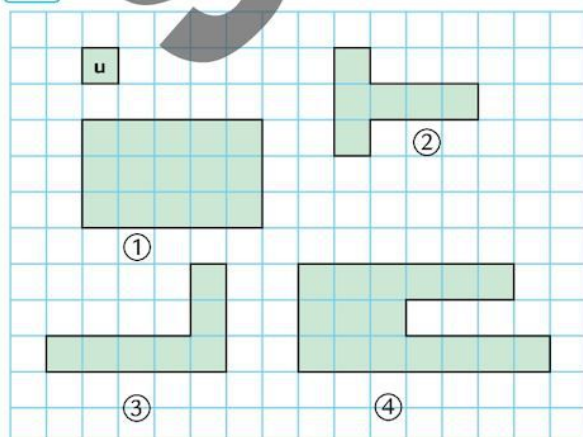
Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

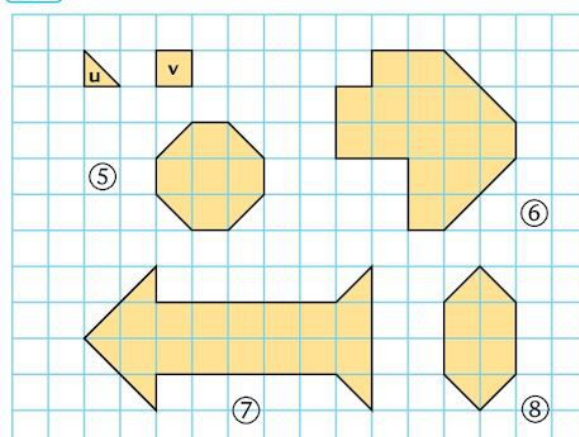
Estimer la mesure d'une aire

1 Mesure l'aire de ces surfaces avec les unités proposées.

a. *

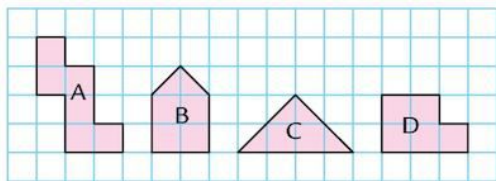


b. **

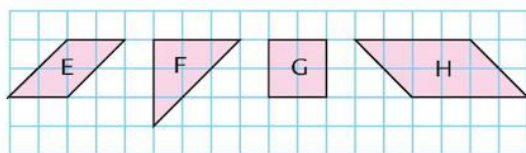


2 Mesure l'aire de chaque surface avec les unités de ton choix, puis relève celles qui ont la même aire.

a. *



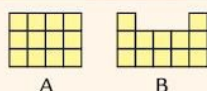
b. **



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

3



- A. L'aire de la surface A est inférieure à celle de B.
- B. L'aire de la surface A est égale à celle de B.
- C. L'aire de la surface B est inférieure à celle de A.

4

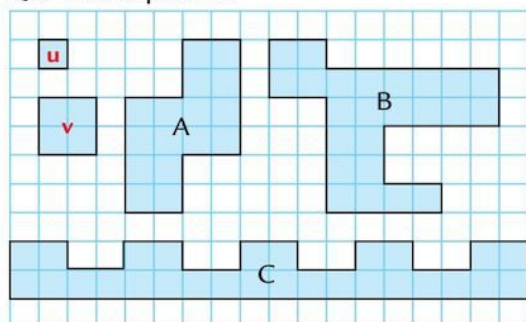


- A. L'aire de la surface C est égale à $1u + 1v$.
- B. L'aire de la surface C est égale à $2u$.
- C. L'aire de la surface C est égale à $2v$.

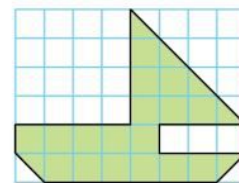
CORRIGES p. 191

Je résous des problèmes

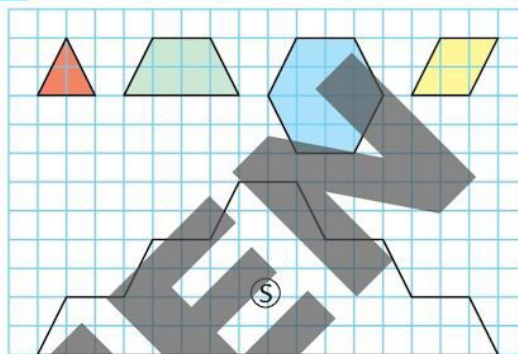
- 5** a. Exprime les aires des surfaces avec l'unité u puis range-les dans l'ordre croissant.
- b. Exprime les aires des surfaces avec l'unité v puis range-les dans l'ordre croissant.
- c. Que remarques-tu?



6 Trace une figure différente de celle-ci mais ayant la même aire.

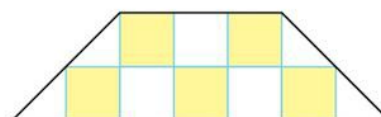
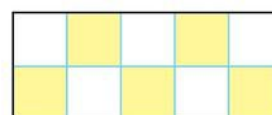


7 Voici des pièces pour fabriquer une mosaïque.



- a. Mesure l'aire de chaque pièce en fonction de la pièce rouge.
- b. Reproduis la surface ⑤ et utilise les pièces de ton choix pour la recouvrir entièrement. Tu peux utiliser les pièces plusieurs fois.
- c. Compare ton pavage avec celui de ton voisin.

8 Observe ces deux surfaces.



- a. Compare leur aire.
- b. À l'aide des pièces de ton choix, réalise une autre surface de même aire.

REPRÉSENTER

SEUL



9 Trace deux surfaces différentes ayant la même aire.

Énigme

Qu'appelle-t-on une grande surface?

Différencier aires et périmètres



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Voici les potagers de Flore et de Julien.

- Ont-ils la même aire ? Pourquoi ?
- Flore et Julien veulent clôturer leur potager avec un grillage. Qui a besoin le plus de grillage ?

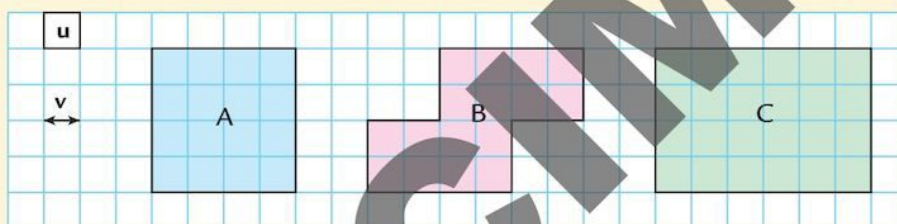


Je retiens

Différencier aire et périmètre d'une surface

- Des surfaces peuvent avoir le même périmètre mais des aires différentes.
- Des surfaces peuvent avoir la même aire mais des périmètres différents.

Exemples :



Aire de A $\rightarrow 16 u$

Aire de B $\rightarrow 16 u$

Aire de C $\rightarrow 24 u$

Périmètre de A $\rightarrow 16 v$

Périmètre de B $\rightarrow 20 v$

Périmètre de C $\rightarrow 20 v$

Les surfaces A et B ont la même aire mais des périmètres différents.

Les surfaces B et C ont le même périmètre mais des aires différentes.

Je m'exerce

Entraînement *

Approfondissement **

Différencier aire et périmètre d'une surface

1 Mesure l'aire et le périmètre de ces surfaces. Que remarques-tu ?

a. *



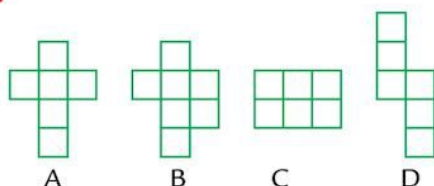
b. **



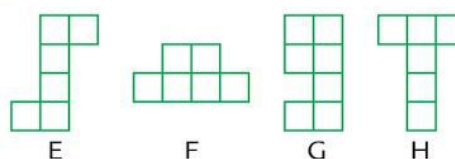
2 Mesure l'aire et le périmètre de ces surfaces.

Trouve celles ayant la même aire et le même périmètre.

a. *



b. **



3 Construis les figures demandées sur ton cahier.

a. * Un carré et un rectangle dont l'aire est égale à 16 carreaux.

Compare leur périmètre.

b. ** Un carré et un rectangle dont le périmètre est égal à 8 côtés d'un carreau.

Compare leur aire.

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

4 Deux surfaces ayant la même aire ont le même périmètre.

- A. C'est vrai parfois. B. Ce n'est jamais vrai.
C. C'est toujours vrai.

5 Deux surfaces ayant le même périmètre ont la même aire.

- A. C'est toujours vrai. B. C'est vrai parfois.
C. Ce n'est jamais vrai.

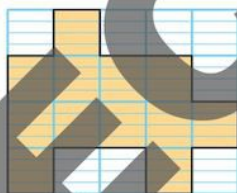
CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

6 a. * Mesure le périmètre et l'aire de cette surface.

b. Construis un rectangle de même périmètre et d'aire différente.

c. Construis un rectangle de même aire et de périmètre différent.



7 * Sur ton cahier, trace 2 rectangles différents qui ont une aire égale à 36 carreaux.

Mesure leur périmètre en prenant la longueur d'un côté d'un carreau pour unité.

8 * Sur ton cahier, trace 2 rectangles différents qui ont un périmètre égal à 24 unités.

Mesure leur aire en prenant 1 carreau pour unité.

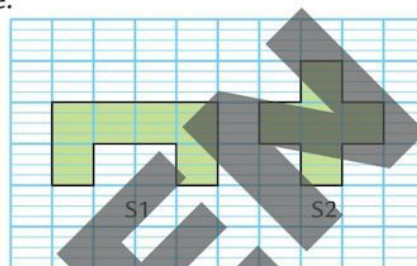
9 * Ces deux surfaces ont la même aire. Ont-elles le même périmètre ?



10 ** Construis deux surfaces différentes qui ont la même aire et le même périmètre.

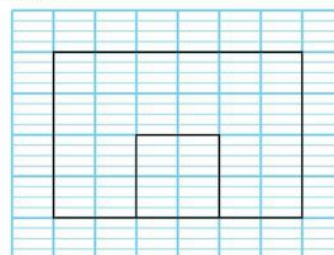
11 ** a. Construis une surface qui a la même aire que celle de la surface S1 mais dont le périmètre est plus petit.

b. Construis une surface qui a le même périmètre que celui de la surface S2 mais dont l'aire est plus grande.



12 ** Trouve les dimensions du rectangle dont l'aire est égale à 18 petits carreaux et le périmètre à 18 fois le côté d'un petit carreau.

13 *** a. Reproduis ce dessin sur une feuille et découpe le carré.



b. Utilise le carré découpé comme unité pour calculer le périmètre et l'aire de la figure obtenue.

c. Compare-les avec le périmètre et l'aire calculés en prenant le carreau de ton cahier comme unité.

REPRÉSENTER

SEUL



14 En prenant un carreau comme unité, construis un carré et un rectangle ayant le même périmètre. Ont-ils la même aire ?

Énigme

Deux surfaces de même aire et de même périmètre sont-elles superposables ?

Utiliser les nombres décimaux dans un contexte de mesure



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Découvrons l'énoncé

En 2018, à Jeddah (Arabie Saoudite), aura lieu l'inauguration de la plus haute tour du monde. Ce gratte-ciel, baptisé Kingdom Tower, comptera 200 étages pour une hauteur de 1 001 m ! Exprime sa hauteur en hm, puis en dam.



Je résous pas à pas

- Lis d'abord le texte en entier : tu dois convertir 1 001 m en hectomètres puis en décamètres.
Remarque : la donnée sur le nombre d'étages de la tour ne sert pas pour répondre à la question posée.

Première étape

Écris 1 001 m dans un tableau de conversion.

Dans 1 001, le chiffre des unités est 1.

Écris 1 dans la colonne « m ».

Tu veux convertir en hectomètres, donc surligne la colonne « hm ».

1 001 m

km	hm	dam	m
1	0	0	1

1 001 m

Deuxième étape

Convertis 1 001 m en hectomètres.

Place une virgule dans la colonne « hm ».

Tu lis : 10,01 hm.

1 001 m = 10,01 hm

km	hm	dam	m
1	0,	0	1

10,01 hm

Troisième étape

Convertis 1 001 m en décamètres.

Place une virgule dans la colonne « dam ».

Tu lis : 100,1 dam.

1 001 m = 100,1 dam

km	hm	dam	m
1	0	0,	1

100,1 dam

Quatrième étape

Réponds à la question par une phrase.

N'oublie pas l'unité !

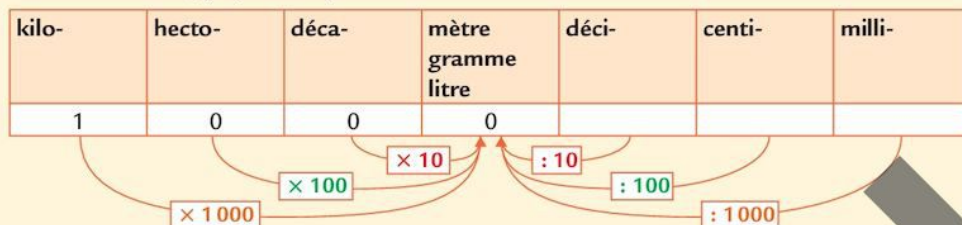
Recopie et complète la phrase réponse :

Sa hauteur est ..., ce qui équivaut aussi à ...

Je comprends

Utiliser les nombres décimaux dans un contexte de mesure

- Les nombres décimaux permettent d'exprimer des mesures avec une seule unité.
- Grâce aux **conversions**, je peux exprimer une mesure dans différentes unités.



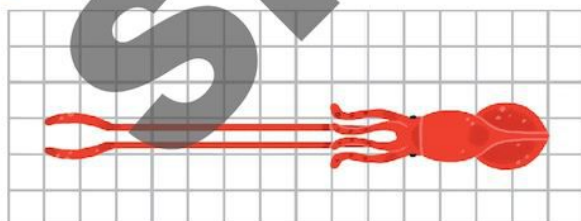
Je résous des problèmes

1 Gudule le chien pèse 5 kg. Matou le chat pèse 850 g de moins. Combien pèse le chat Matou ?
Donne ta réponse en kg.

2 Skippy le kangourou fait des bonds de 15 m de longueur. Combien fait-il de bonds pour parcourir 1,5 km ?

3 À la cantine, une tranche de viande pour un enfant pèse 60 g. Combien de tranches le cuisinier peut-il faire avec un rôti de 1,2 kg ?

4 Voici l'image d'un calamar géant. Un gros cachalot peut mesurer jusqu'à 650 cm de plus. 1 carreau du quadrillage équivaut à 1 m.
a. Quelle est la taille du calamar en m ?
b. Quelle est la taille du cachalot en m ?



5 **SCIENCES** Un baleineau pèse 1 tonne à la naissance. Durant les premières semaines, il grossit de 45 kg par jour. Combien pèse un baleineau âgé de 3 semaines ?
Donne ta réponse en tonnes.
Rappel : 1 tonne = 1 000 kg

6 Le plus gros diamant du monde taillé pèse 530 carats. Un carat vaut 2 cg. Calcule en grammes la masse de ce diamant.



7 **SCIENCES** Un adulte en bonne santé peut faire 13 000 pas de 70 cm par jour. Calcule la distance quotidienne que peut effectuer un adulte en bonne santé.
Donne ta réponse en km.

8 **SCIENCES** Un éléphant de 5 tonnes mange l'équivalent de $\frac{1}{100}$ de sa masse par jour. Calcule la quantité de nourriture mangée par cet éléphant par jour.

9 Il existe des unités de mesure permettant de mesurer ce qui ne se voit pas à l'œil nu. Le nanomètre et le picomètre sont deux de ces unités de mesure.
1 m = 1 000 000 000 de nanomètres, et le picomètre est mille fois plus petit que le nanomètre. À ton avis, 1 m équivaut à :

100 millions de picomètres

1 000 millions de picomètres

1 milliard de picomètres

1 000 milliards de picomètres

Justifie ta réponse.

Utiliser des instruments de mesure de longueurs

Découvrons TECHNOLOGIE

Voici quelques instruments de mesure de longueurs.

Le podomètre



Cet appareil compte le **nombre de pas parcourus** d'un lieu à un autre.

En entrant la longueur des pas, la **distance totale** peut être calculée. Il suffit alors de multiplier le nombre de pas par la longueur moyenne d'un pas.

Le curvimètre



On utilise cet outil pour **mesurer avec précision la longueur d'une ligne courbe** quelconque. On déplace une roulette finement dentée le long de la courbe, et les longueurs parcourues sont alors indiquées par une aiguille sur un cadran.

Le **compteur kilométrique d'une voiture** est un curvimètre dont la roulette est l'une des roues du véhicule.

Je résous des problèmes

1 Une équipe internationale de chercheurs a publié en 2013 des recommandations pour les enfants âgés entre 6 et 12 ans. Elle conseillait aux filles d'accumuler 12 000 pas, et aux garçons d'effectuer 15 000 pas tous les jours. Voici la longueur moyenne du pas de Steven.



Quelle distance moyenne Steven doit-il parcourir à pied chaque jour pour respecter les recommandations ?

Donne ta réponse en cm, puis en km.

2 Voici quelques distances par la route :

Paris-Nancy	385 km
Paris-Lyon	462 km
Paris-Lille	226 km

Et voici ce qu'affiche le compteur de la voiture d'un automobiliste...

au départ de Paris : à la ville d'arrivée :



Quelle est la ville d'arrivée de cet automobiliste ?

3 Sur une carte de randonnée, Nelly mesure une distance de 13 cm à l'aide d'un curvimètre entre le point de départ et le point d'arrivée. Sachant que sur cette carte 1 cm représente 250 m dans la réalité, quelle sera la longueur de cette randonnée ? Donne ta réponse en m, puis en km.

Mesurer des grandeurs : angles, contenances, aires

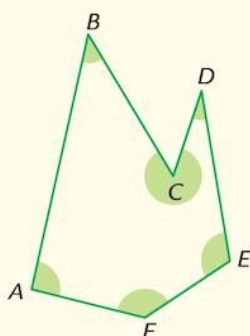


BILAN À TÉLÉCHARGER

Angles

Comparer des angles

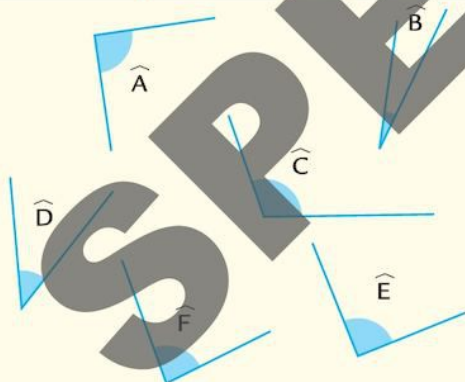
1 Utilise un gabarit pour ranger les angles de ce polygone du moins ouvert au plus ouvert.



Reconnaître qu'un angle est droit, aigu ou obtus

2 Recopie le tableau et range les angles suivants. Utilise ton équerre.

Angle		
aigu	droit	obtus



Contenances

Utiliser les unités de mesure de contenances

3 Choisis la contenance qui convient.

- Une baignoire: 1 **cL** / **hL** / **L**
- Une bouteille d'eau: 1,5 **dL** / **L** / **cL**
- Un vase: 50 **L** / **cL** / **dL**

4 Recopie et complète.

- 35 L = ... cL
- 400 mL = ... dL
- 4 L 3 cL = ... L
- 40 cL = ... mL
- 2 daL 50 dL = ... L
- 2 L 25 cL = ... L

Calculer des contenances

5 Pour son anniversaire, Soraya a préparé 3 milkshakes géants de 500 mL chacun. Quelle quantité totale de milkshakes cela fait-il? Donne ta réponse en mL, puis en L.

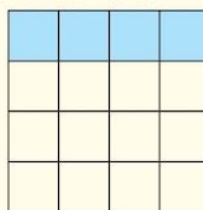
6 Un bébé phoque boit 10 L de lait par jour. Le zoo compte trois bébés phoques. Quelle quantité de lait faut-il commander chaque semaine pour nourrir les bébés phoques? Donne ta réponse en hL.

7 La famille Otarie boit 4 000 mL d'eau par jour. Combien cela fait-il de bouteilles de 1 L?

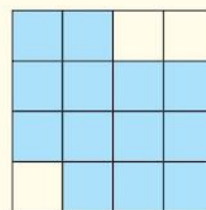
Aires

Comparer, classer et ranger des surfaces selon leur aire

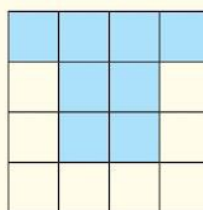
8 Range les surfaces bleues dans l'ordre croissant de leur aire.



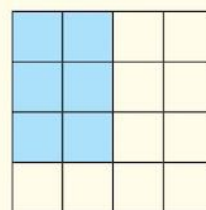
A



B

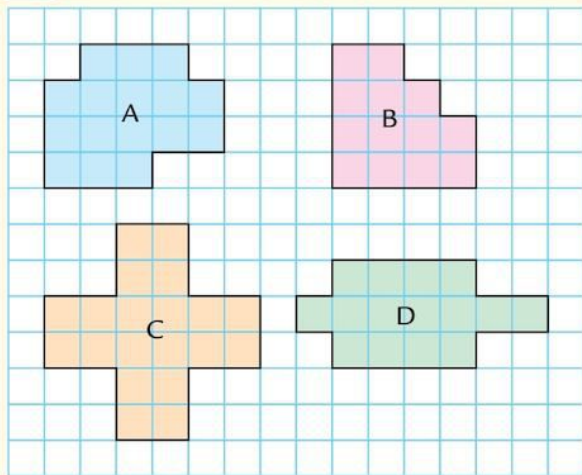


C



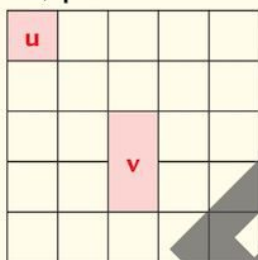
D

9 Trouve les surfaces qui ont la même aire.



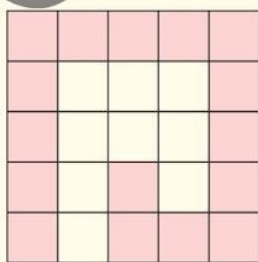
Estimer la mesure d'une aire

10 Exprime l'aire des surfaces coloriées en fonction de l'unité **u**, puis en fonction de l'unité **v**.



A

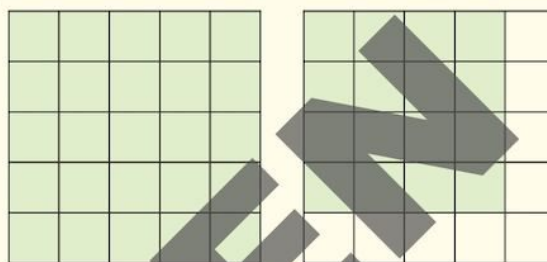
B



C

Différencier aire et périmètre d'une surface

11 a. Trouve les surfaces coloriées qui ont la même aire et des périmètres différents.
b. Trouve les surfaces coloriées qui ont le même périmètre et des aires différentes.



F1

F2



F3

F4

Utiliser les nombres décimaux
dans un contexte de mesure

12 Alassane a offert à Leslie une bague ornée d'un diamant de 6 carats. Un carat vaut 2 cg. Calcule en grammes la masse de ce diamant.

13 Un verre plein fait 20 cL. Combien de verres pleins faut-il verser dans un seau de 5 L pour le remplir ?

14 L'homme le plus petit du monde mesure 54,6 cm et l'homme le plus grand 2,51 m. Calcule la différence de taille entre les deux.

Espace et géométrie



Construire des figures et utiliser des relations géométriques

■ Localiser, repérer des objets	132
■ Utiliser les outils et le vocabulaire géométriques	134
■ Reconnaître et tracer des droites perpendiculaires	136
■ Reconnaître et tracer des droites parallèles	138
■ Reconnaître un axe de symétrie	140
■ Compléter une figure par symétrie	142
■ Reconnaître et construire des polygones, des quadrilatères	144
■ Reconnaître et construire des carrés, des rectangles, des losanges	146
■ Reconnaître et construire des cercles	148
■ Reconnaître et construire des triangles, des triangles particuliers	150
Je prépare l'évaluation	152

Construire des solides, se repérer dans l'espace

■ Reconnaître et décrire des cubes, des pavés droits	154
■ Réduire, agrandir (proportionnalité) (Vers le CM2)	156

Points MÉTHODE

■ Se repérer sur un plan, sur une carte	158
■ Se repérer, se déplacer sur un quadrillage	160
■ Réaliser un programme de construction	162

Points OUTILS

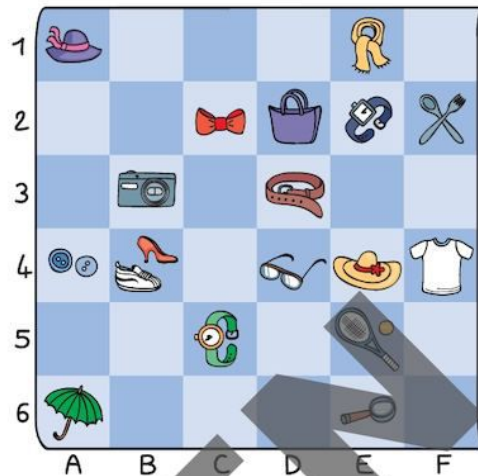
■ Utiliser un logiciel de tracé en géométrie (initiation)	164
■ Utiliser un logiciel de programmation (initiation)	165
Je prépare l'évaluation	166

Localiser, repérer des objets

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

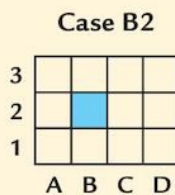
Le robot Ramastou se déplace pour ramasser des objets.
Il est déjà passé par les cases C2, D2, D3, D4, E5 et E6.
Quels sont les objets que le robot a ramassés ?



Je retiens

Se repérer sur un plan ou sur une carte

- Pour repérer un objet sur un **quadrillage**, on utilise les lignes et les colonnes. L'**intersection** de la ligne et de la colonne donne le point de repère de l'objet.
- Pour repérer un objet sur un **réseau de lignes**, on utilise les lignes horizontales et verticales.
- Pour **coder une case** ou un **nœud**, on utilise une lettre et un chiffre.



- Pour repérer un lieu sur une carte, on peut utiliser les **points cardinaux**: Nord, Sud, Est, Ouest. Ces points sont fixes.

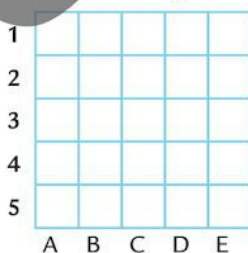


Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Se repérer sur un plan ou sur une carte

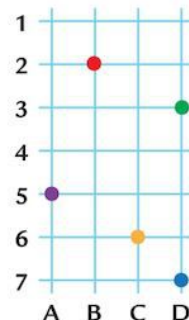
1 Reproduis ce quadrillage sur ton cahier.



- Place un pion ● dans les cases A1, C2, D4, E1 et D5.
- Colorie en vert les 5 cases situées le plus au nord et en rouge les 5 cases situées le plus au sud.

2 Observe ce réseau de lignes et donne les codes...

- de chaque point de couleur.
- de chaque point dont le code finirait par 4.

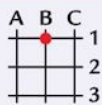


AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

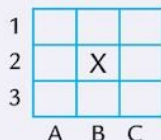
3 Le pion rouge est situé en...

A. B2 B. B1 C. C1

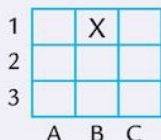


4 Dans quel cas la case est-elle C2?

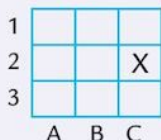
A.



B.



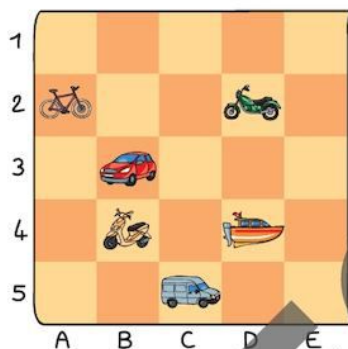
C.



CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

5 Code les emplacements des véhicules.



6 Découvre le mot caché en prenant les codes suivants dans l'ordre :

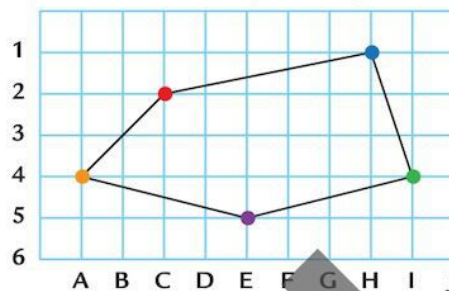
B2, C1, A5, C3, E2, D1, D4 et B4.

1	X	C	A	I	V
2	B	S	N	J	L
3	K	L	G	M	Q
4	A	R	Z	E	T
5	N	Y	U	I	O
	A	B	C	D	E

7 Aide Charles à dessiner le plan de sa chambre et à placer ses meubles.

- Reproduis un quadrillage de 10 lignes et 9 colonnes.
- Le lit occupe les cases A5, A6, A7, B5, B6, B7, C5, C6 et C7. Colorie-les en gris.
- Le bureau occupe les cases H9, H10, I9 et I10. Colorie-les en bleu.
- La bibliothèque occupe les cases F1, G1, H1 et I1. Colorie-les en jaune.

8 Écris un message permettant de reproduire cette figure sur un autre quadrillage.



9 Voici une grille de mots croisés.

	1	2	3	4	5
A	A	M	I	E	
B	G	I	C	L	E
C	R	E		E	T
D	E	L	E	V	E
E	E		T	E	S

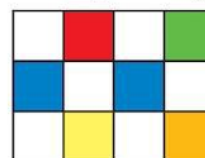
- Donne tous les codes des cases noires.
- À quelle lettre correspondent les codes B2 et A3?
- Donne tous les codes de la lettre L.
- Quel mot commence en A1? et en C4?
- Donne les codes du mot MIEL.

REPRÉSENTER

SEUL



10 Reproduis ce quadrillage.



Énigme

Quelle est la différence entre un repaire et un repère ?

Utiliser les outils et le vocabulaire géométriques

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Voici la carte du ciel un soir d'été.

- Trouve des alignements de trois étoiles.
Explique comment on repère un alignement.
- Sur ton cahier dessine un alignement de quatre étoiles.
Comment as-tu fait?

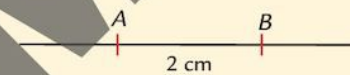


Je retiens

Connaître des éléments de vocabulaire

- Plusieurs points sont alignés lorsqu'ils se trouvent sur une même droite.
Deux points sont toujours alignés.
Un point est représenté par une croix et il peut être nommé par une lettre.
- Le morceau de droite délimité par deux points est un **segment**.
- La distance entre les deux points A et B correspond à la **longueur** du segment AB.

Les points A, B et C sont alignés.

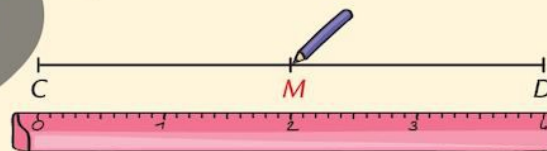


$$AB = 2 \text{ cm}$$

Le segment AB mesure 2 cm.

Réaliser et vérifier des tracés

- La **règle** permet de vérifier si des points sont alignés.
Elle permet aussi de tracer une ligne droite.
- Pour trouver le **milieu** d'un segment, je peux utiliser ma règle graduée.



M est le milieu du segment CD.

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

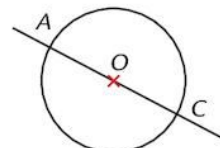
Connaître des éléments de vocabulaire

- Pour chaque phrase, écris vrai ou faux.
 - Trois points situés sur une même droite sont alignés.
 - Un segment est limité par deux points.
 - Trois points sont toujours alignés.
 - Deux points situés sur deux droites différentes sont toujours alignés.
 - Une droite est limitée par deux points.
 - Deux points sont toujours alignés.
 - Le milieu d'un segment le partage en deux parties de même longueur.

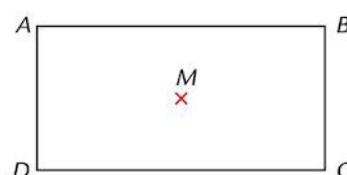
Réaliser et vérifier des tracés

- Pour chaque figure, nomme les points alignés. Tu peux utiliser ta règle.

a. *

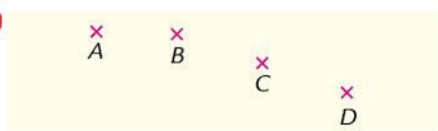


b. **

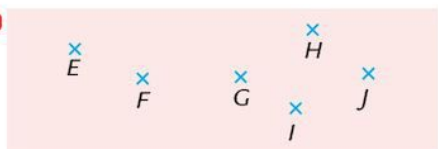


3 Pour chaque cas, nomme 3 points alignés.

a. *

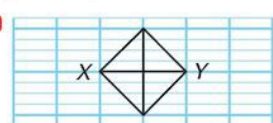


b. **

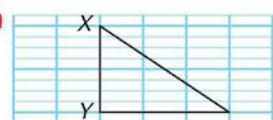


4 Reproduis les figures et place un point Z pour que les points X, Y et Z soient alignés.

a. *



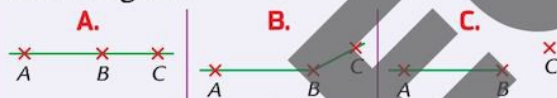
b. **



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

5 Dans quel cas les points A, B et C sont-ils alignés?



6 Dans quel cas a-t-on tracé un segment?



CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

7

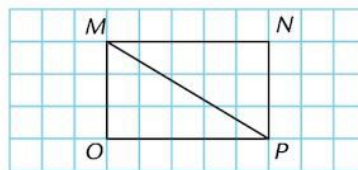
Place trois points alignés sur une feuille de papier uni. Quel instrument as-tu utilisé?

8

Trace une droite d .
Place un point A sur la droite d .
Place 4 points B, C, D et E alignés avec le point A.
Place un point F tel que les points A, B et F ne soient pas alignés.
Les points C, D, E et F sont-ils alignés?

9

Reproduis cette figure sur du papier quadrillé.



- Place un point Q au milieu du segment MP.
- Trace le segment ON.
- Que peux-tu dire du point Q?

10

Betty, Léo, Paul et Janus jouent au ballon.



- Reproduis leur position sur ton cahier.
- Place le ballon dans l'alignement entre Betty et Paul.
- Pour marquer un but, Léo doit se déplacer et se mettre dans l'alignement de Betty et Janus. Place Léo dans sa nouvelle position.

11

- Place un point M sur ton cahier.
 - Trace deux droites d et f passant par ce point.
 - Sur la droite d , place deux points B et C tels que M soit le milieu de BC et $BC = 8$ cm.
 - Sur la droite f , place deux points T et R tels que M soit le milieu de TR et $TR = 8$ cm.
 - Trace le quadrilatère BTCT.
- Que peux-tu en dire?

RAISONNER

À DEUX



12

Le point M appartient-il à la droite c ?



Justifie ta réponse.



Énigme

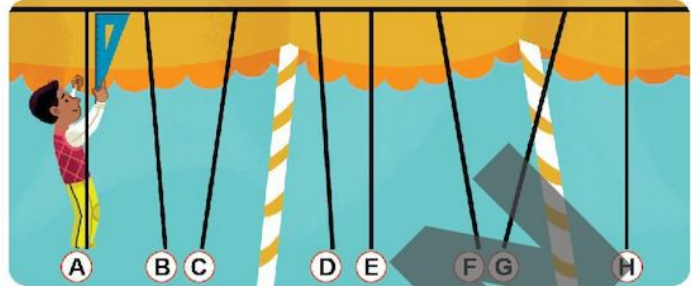
Trois droites peuvent-elles passer par un même point?

Reconnaitre et tracer des droites perpendiculaires

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Aide l'acrobate à trouver les perches qui sont perpendiculaires au plafond. Utilise le même instrument que l'acrobate. Comment s'appelle-t-il ?



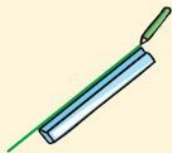
Je retiens

Reconnaitre des droites perpendiculaires

- Deux droites sont perpendiculaires si elles forment un **angle droit** là où elles se coupent.
- Pour vérifier que deux droites sont perpendiculaires, j'utilise l'angle droit d'une **équerre**.
- Je note $d \perp f$.

Tracer des droites perpendiculaires

Je trace à la règle une droite verte.



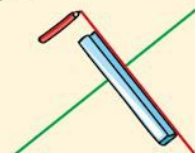
Je place mon équerre sur la droite verte.



Je trace une droite rouge le long de l'équerre.



Je prolonge cette droite rouge avec ma règle.



Je m'exerce

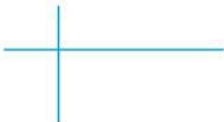
Entraînement * Approfondissement **

Reconnaitre des droites perpendiculaires

1 Dans quelles figures les droites sont-elles perpendiculaires ?

Utilise ton équerre.

a. *



b. *



c. **



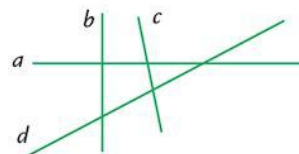
d. **



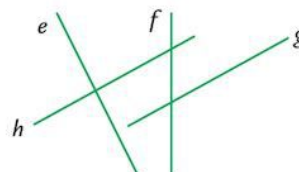
2 Pour chaque figure, indique quelles droites sont perpendiculaires.

Utilise le signe $\perp$.

a. *



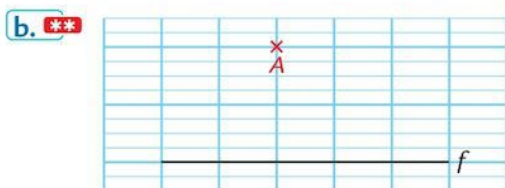
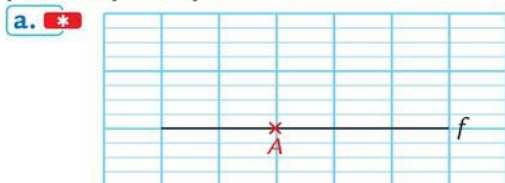
b. **



Tracer des droites perpendiculaires

3 Sur ton cahier, trace une droite f et un point A comme dans les figures ci-dessous.

Trace ensuite une droite perpendiculaire à f et passant par le point A .



4 Reproduis les figures ci-dessous et trace une droite perpendiculaire à g passant par le point A .



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

5 Quelles droites sont perpendiculaires?



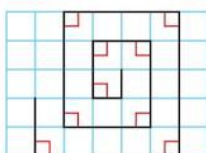
6 Quel polygone possède deux côtés perpendiculaires?



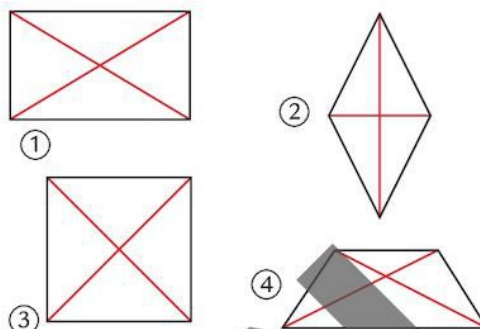
CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

7 Reproduis la spirale sur du papier quadrillé.



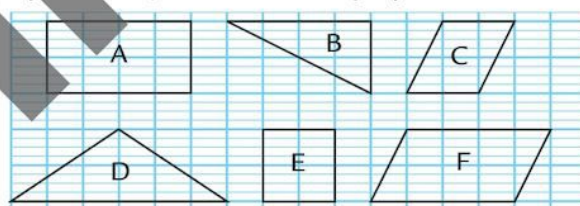
8 Quels sont les polygones dont les diagonales (en rouge) sont perpendiculaires?



9 Reproduis la frise et marque en rouge tous les angles droits.



10 Reproduis ces polygones sur ton cahier et repasse en couleur les côtés perpendiculaires.



11 Reproduis cette figure sur du papier uni, et trace une droite perpendiculaire à g et passant par le point A .



CHERCHER EN GROUPES



12 Dans la classe, trouve plusieurs objets ayant des côtés perpendiculaires entre eux.

Énigme

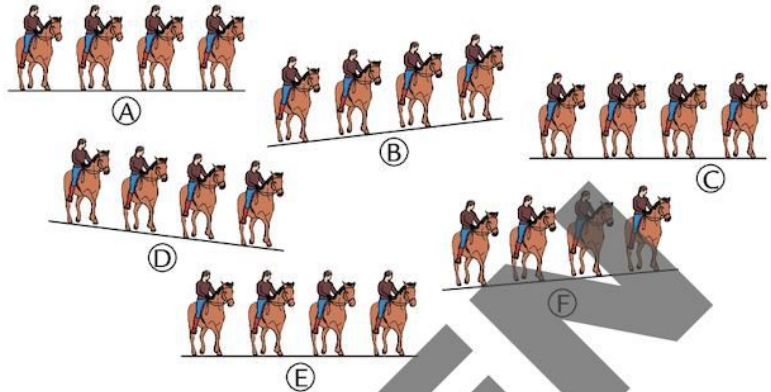
Deux droites perpendiculaires à une même droite sont-elles perpendiculaires entre elles?

Reconnaitre et tracer des droites parallèles

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Le chef de tribu des Fildopar vérifie l'alignement de ses cavaliers. Ils doivent être rangés sur des lignes parallèles entre elles. Aide-le à trouver les lignes de cavaliers parallèles aux autres.



Je retiens

Reconnaitre des droites parallèles

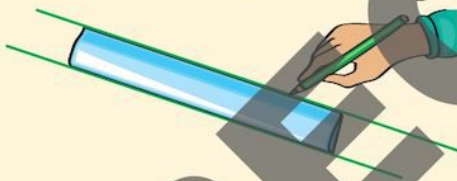
- Des droites **parallèles** ne se coupent jamais. Elles ont un **écart constant**.
- Les droites d et e sont parallèles. Je note $d \parallel e$.



Tracer des droites parallèles

Pour tracer deux droites en conservant un écart constant entre les deux :

- Je peux utiliser les deux bords de ma règle plate.
- Je peux utiliser mon équerre.



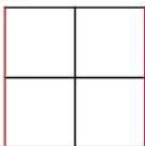
Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Reconnaitre des droites parallèles

1 Pour chaque figure, indique si les côtés rouges sont parallèles. Justifie ta réponse.

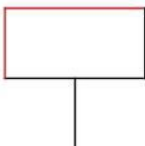
a. *



b. *



c. **



d. **



2 Dans quelles figures les droites sont-elles parallèles?

a. *



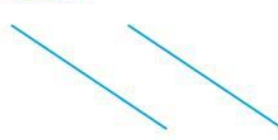
c. **



b. *



d. **

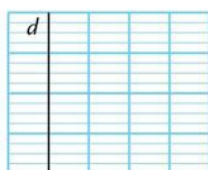


Tracer des droites parallèles

3 Reproduis la droite d comme dans les figures ci-dessous, puis trace une droite f parallèle à d .

Sur ton cahier :

a. *

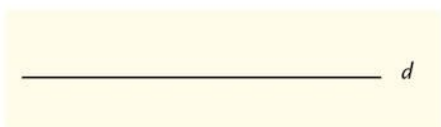


b. *



Sur du papier uni :

c. **



d. **



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

4 Quelles droites sont parallèles?



5 Quel polygone possède deux côtés parallèles?

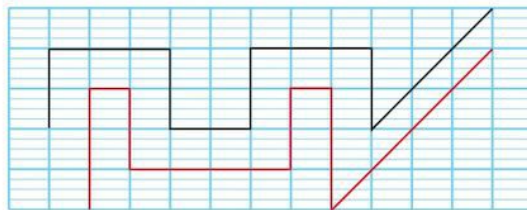


CORRIGÉS p. 191

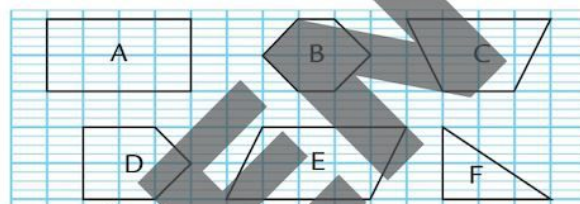
Je résous des problèmes

6 Trace sur ton cahier deux droites parallèles distantes de 4 carreaux.

7 Reproduis la frise suivante.



8 Reproduis ces polygones sur ton cahier et repasse en couleur les côtés parallèles.



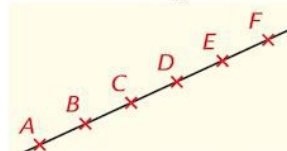
9 a. Trace une droite d . Place un point A et un point B sur cette droite.

b. Trace une droite e perpendiculaire à la droite d et passant par le point A.

c. Trace une droite f perpendiculaire à la droite d et passant par le point B.

d. Que peux-tu dire des droites e et f ?

10 a. Reproduis cette figure.



b. Trace un réseau de droites parallèles entre elles passant chacune par les points A, B, C, D, E et F.



11 Ces droites sont toutes parallèles.



D'accord ou pas? Justifie ta réponse.

Énigme

Deux droites perpendiculaires peuvent-elles être parallèles?

Reconnaitre un axe de symétrie

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

- À ton avis, les ailes et les motifs du papillon se superposent-ils quand le papillon replie les ailes? Justifie ta réponse.
- Comment pourrais-tu faire pour vérifier?



Je retiens

Reconnaitre une symétrie axiale et un axe de symétrie

- Ces deux figures sont symétriques par rapport à la droite rouge.
- La droite rouge s'appelle un axe de symétrie.



axe de symétrie



axe de symétrie

- Je peux vérifier qu'une figure a un axe de symétrie en la pliant le long de cet axe.

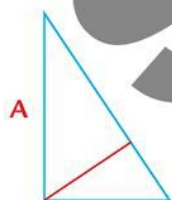
Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Reconnaitre une symétrie axiale et un axe de symétrie

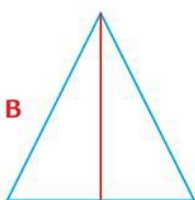
1 Dans quels polygones le trait rouge est-il un axe de symétrie?

a. *



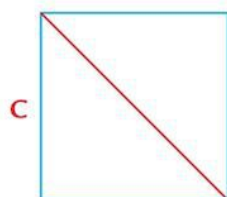
A

b. *



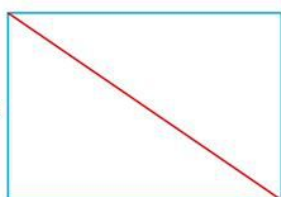
B

c. **



C

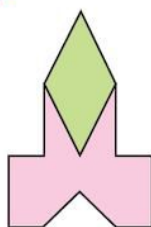
d. **



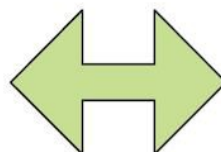
D

2 Quelles figures possèdent au moins un axe de symétrie? Tu peux les décalker et les découper.

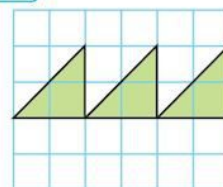
a. *



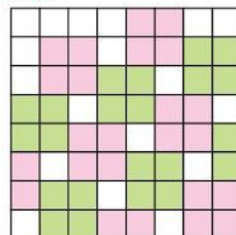
c. **



b. *

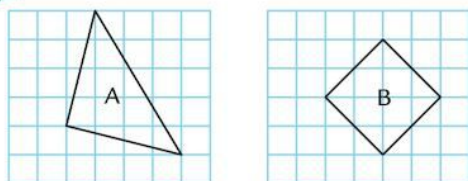


d. **

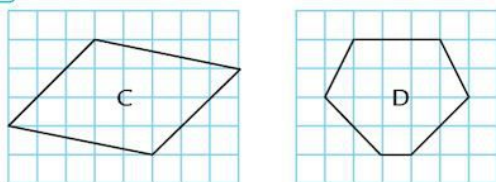


3 Reproduis les polygones.
Découpe-les et vérifie ensuite par pliage s'ils possèdent un axe de symétrie.

a. *



b. **



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

4 Quel polygone possède au moins un axe de symétrie?

A.



B.



C.



5 Dans quel cas la droite rouge est-elle un axe de symétrie?

A.



B.



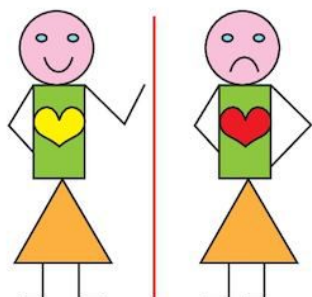
C.



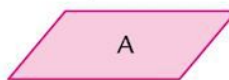
CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

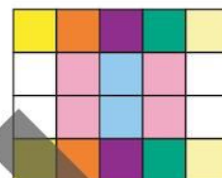
6 Les deux personnages doivent être symétriques par rapport à l'axe rouge. Trouve les 5 erreurs dans la reproduction de ce dessin.



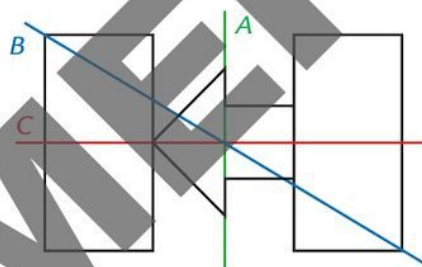
7 Dans quel polygone ne peut-on pas tracer d'axe de symétrie?



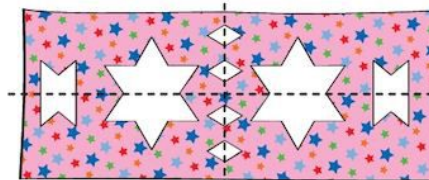
8 Reproduis ce coloriage sur du papier quadrillé et trace son axe de symétrie.



9 Nomme le(s) axe(s) de symétrie de cette figure.



10 a. Les motifs de ce découpage sont-ils symétriques par rapport aux pliages?

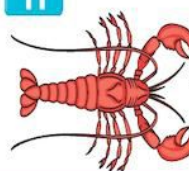


b. Fabrique le même motif et décore-le.

RAISONNER À DEUX



11



Mon corps possède-t-il un axe de symétrie?

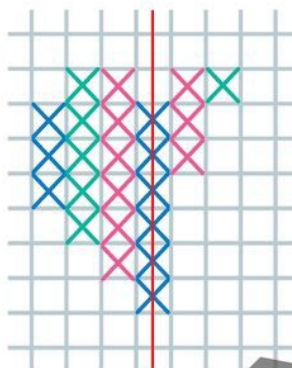
Énigme

Mon reflet dans le miroir est-il le symétrique de mon visage?



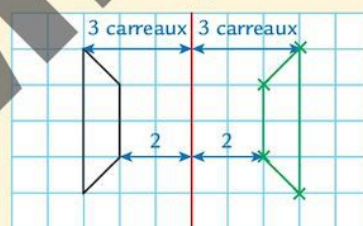
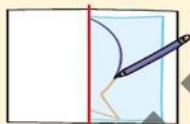
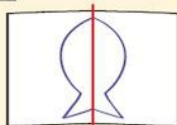
Cherchons

b. Termine le dessin du cœur pour qu'il soit symétrique par rapport à l'axe rouge.



Je retiens

Je peux prendre des repères sur un quadrillage.

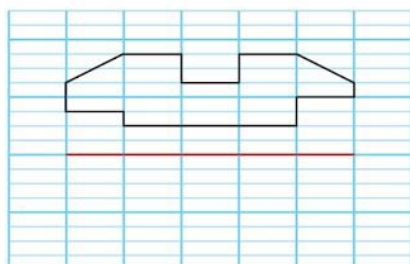


Je m'exerce

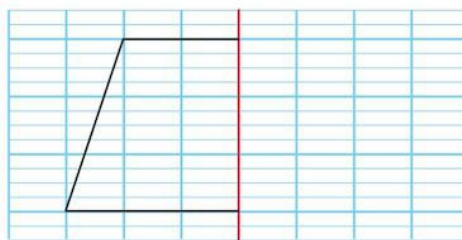
Approfondissement

1 Reproduis ces polygones sur ton cahier, puis trace leur symétrique par rapport à l'axe rouge.

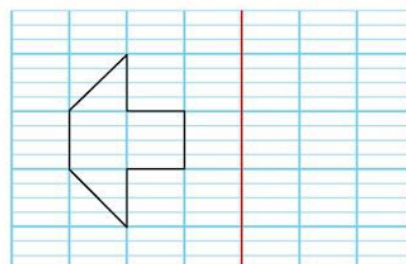
a. *



b. *

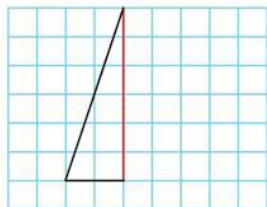


d.

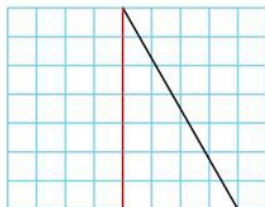


2 Reproduis ces triangles sur ton cahier, puis trace leur symétrique par rapport à l'axe rouge. Quels polygones obtient-on ?

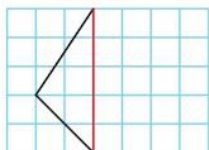
a. *



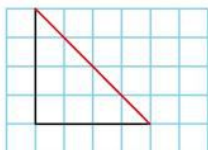
b. *



c. **



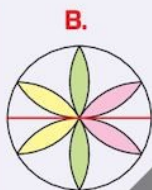
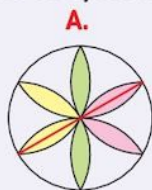
d. **



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

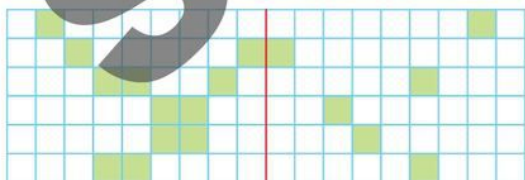
3 Pour quelle rosace l'axe rouge est-il un axe de symétrie ?



CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

4 Recopie ce coloriage sur du papier quadrillé. Termine-le pour qu'il soit symétrique par rapport à l'axe rouge.



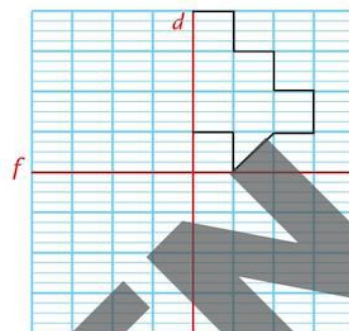
5 Reproduis ce polygone sur ton cahier. Construis son symétrique par rapport à l'axe rouge.



6 Reproduis ce polygone sur ton cahier.

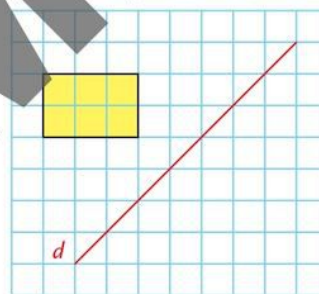
a. Construis son symétrique en vert par rapport à l'axe d .

b. Construis son symétrique en bleu par rapport à l'axe f .



7 Reproduis ce polygone sur ton cahier.

Puis trace la figure symétrique par rapport à l'axe d .

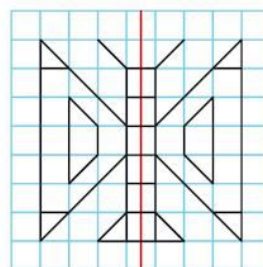


REPRÉSENTER

SEUL



8 Reproduis et colorie ce papillon de manière symétrique par rapport à l'axe rouge.



Énigme

À ton avis, le corps humain a-t-il un axe de symétrie ?

Reconnaitre et construire des polygones

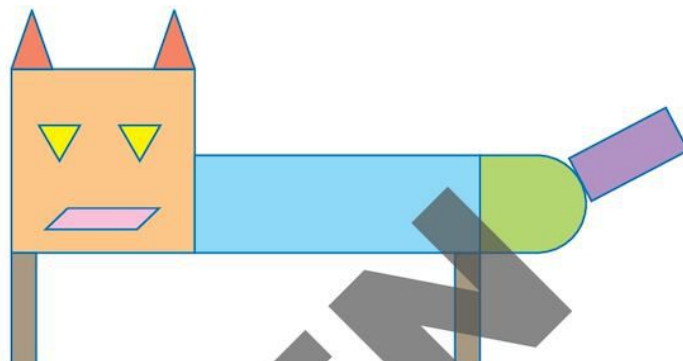


EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Observe ce chat-robot.

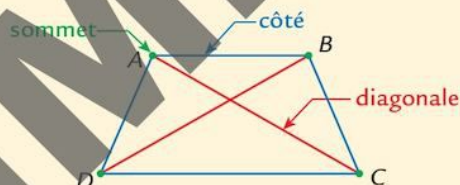
- Toutes ses pièces sont des polygones sauf une. Laquelle ? Justifie ta réponse.
- Compte le nombre de côtés et le nombre de sommets de chaque pièce. Note tes résultats dans un tableau.
- Que constates-tu ?



Je retiens

Reconnaitre, nommer, décrire un polygone

- Un polygone a autant de côtés que de sommets. Ses côtés sont des segments de droite.
- Pour nommer un polygone, je désigne chaque sommet par une lettre.
- Selon leur nombre de côtés, les polygones ont des noms différents :
 - 3 côtés : un **triangle** ;
 - 4 côtés : un **quadrilatère** ;
 - 5 côtés : un **pentagone** ;
 - 6 côtés : un **hexagone** ;
 - 8 côtés : un **octogone**.



Le polygone ABCD a 4 sommets et 4 côtés. C'est un quadrilatère.
AB et CD sont 2 **côtés opposés**.
AB et BC sont 2 **côtés consécutifs**.

Construire un polygone

Pour reproduire ou construire un polygone, je peux utiliser une règle, une équerre.

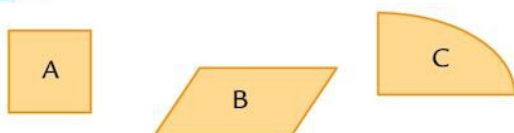
Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Reconnaitre, nommer, décrire un polygone

1 Quelles figures sont des polygones ?

a. *

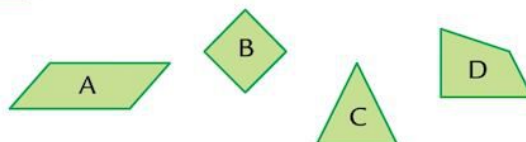


b. **

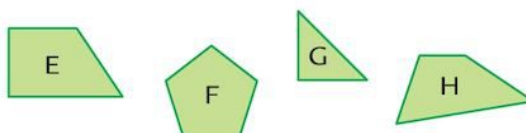


2 Relève les polygones ayant 4 côtés et au moins 1 angle droit.

a. *



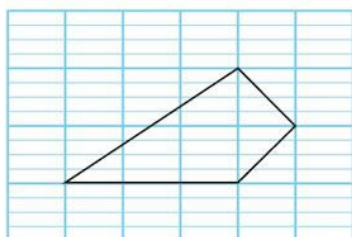
b. **



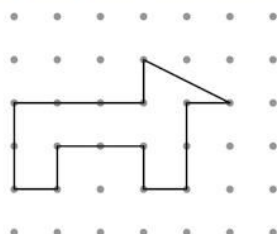
Construire un polygone

3 Reproduis ces polygones.

a. *



b. **



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

4 Un polygone a...

- A. autant de sommets que de côtés.
- B. plus de sommets que de côtés.
- C. plus de côtés que de sommets.

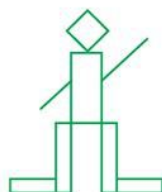
5 Quelle figure est un polygone ?



CORRIGES p. 191

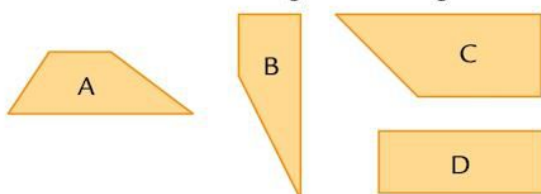
Je résous des problèmes

6 Observe le dessin, puis recopie et complète la phrase avec les mots : *côtés*, *quadrilatère*, *sommets*.
La tête du clown est un ... ayant quatre ... et quatre ...



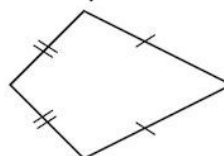
7 Qui suis-je ?

J'ai 4 côtés dont 2 sont égaux et 2 angles droits.



8 *

a. Reproduis le quadrilatère suivant.



- b. Trace ses 2 diagonales en rouge.
- c. Colorie 2 côtés consécutifs en vert.

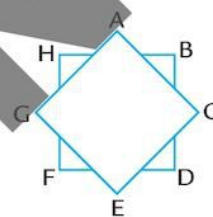
**

9 a. Trace un pentagone sur ton cahier.

b. Trace un octogone sur ton cahier.

10 a. Découpe cette figure et nomme les 2 quadrilatères.

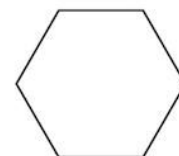
b. Trace leurs diagonales. Que remarques-tu ?



**

11 Voici un hexagone.

- a. Reproduis-le sur ton cahier.
- b. Trace deux segments à l'intérieur de cet hexagone pour former deux triangles et un rectangle.



12 Recopie les affirmations exactes.

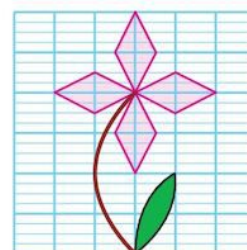
- Un carré est un quadrilatère.
- Un polygone n'a que des angles droits.
- Un demi-cercle est un polygone.
- Un polygone à 3 côtés est un losange.

REPRÉSENTER

SEUL



13 Reproduis ce dessin.



Énigme

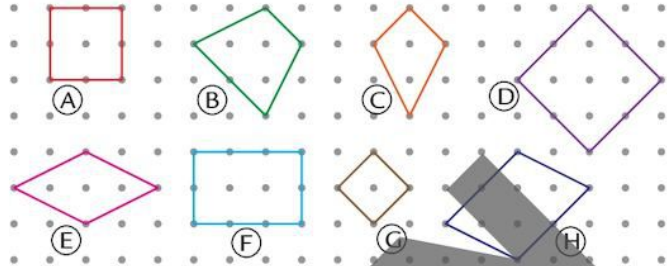
Combien un polygone peut-il avoir de côtés au minimum ?

Reconnaitre et construire des carrés, des losanges, des rectangles

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

- Cite le quadrilatère qui a 4 côtés de même longueur et aucun angle droit.
- Nomme les quadrilatères que tu connais.

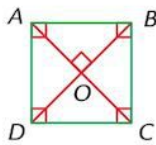


Je retiens

Reconnaitre, nommer, décrire un carré, un losange et un rectangle

- Le carré, le losange et le rectangle sont des quadrilatères.

Carré ABCD



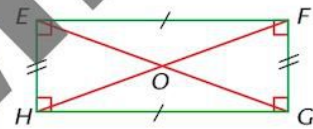
- 4 côtés de même longueur
- 4 angles droits
- Les diagonales (en rouge) sont de même longueur et perpendiculaires entre elles. Elles se coupent en leur milieu O.

Losange KLMN



- 4 côtés de même longueur
- Les diagonales (en rouge) sont perpendiculaires entre elles. Elles se coupent en leur milieu O.

Rectangle EFGH



- Côtés opposés de même longueur
- 4 angles droits
- Les diagonales (en rouge) sont de même longueur. Elles se coupent en leur milieu O.

- Un carré possède toutes les propriétés d'un rectangle et toutes celles d'un losange.

Construire un carré, un losange et un rectangle

Pour reproduire ou construire un carré, un losange ou un rectangle, je peux utiliser une règle, un compas, une équerre.

Je m'exerce

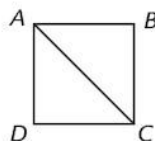
Entraînement * Approfondissement **

Reconnaitre, nommer, décrire un carré, un losange et un rectangle

1 Complète chaque message avec les mots suivants.

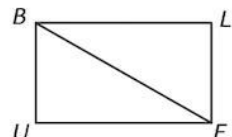
a. * Un carré, un rectangle, un losange, un côté, une diagonale.

Le quadrilatère ABCD est ...
AC est ...
AB est ...

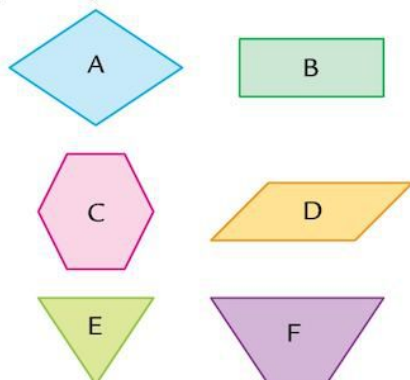


b. ** Un carré, un rectangle, un losange, opposés, une diagonale, consécutifs.

Le quadrilatère BLEU est ...
Les côtés BU et BL sont ...
Les côtés BU et LE sont ...
Le segment BE est ...



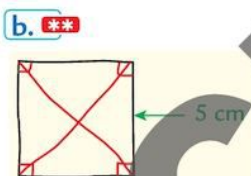
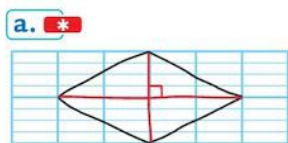
2 Qui suis-je?



- a. * Mes quatre côtés sont égaux mais je ne suis pas un carré.
b. ** Deux de mes côtés sont opposés mais les deux autres ne le sont pas.

Construire un carré, un losange et un rectangle

3 Ces quadrilatères ont été tracés à main levée. Construis-les avec tes instruments.



4 Construis avec tes instruments.

- a. * Un carré de 3 carreaux de côté.
b. * Un rectangle de 6 carreaux de longueur et de 2 carreaux de largeur.
c. ** Un rectangle de longueur 7 cm et de largeur 3 cm.
d. ** Un losange dont les diagonales mesurent 4 cm et 6 cm.

AUTO ÉVALUATION

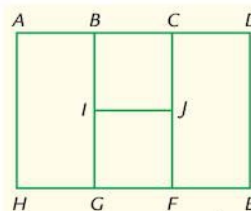
Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

- 5 Un carré a des diagonales...
A. parallèles B. perpendiculaires
C. de longueurs différentes
- 6 Un losange a des diagonales...
A. parallèles B. perpendiculaires
C. de même longueur
- 7 Un rectangle a des diagonales...
A. parallèles B. perpendiculaires
C. de même longueur

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

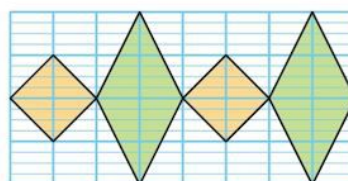
* 8 Nomme tous les carrés de cette figure.



** 9 ARTS Le peintre Paul Klee a réalisé cette œuvre intitulée *Façade en verre* en 1940. Trouve l'intrus et explique pourquoi.



** 10 Reproduis et continue la frise.



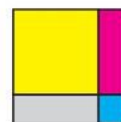
- *** 11 a. Construis un pentagone ayant un angle droit et un seulement.
b. Construis un hexagone ayant deux angles droits.

REPRÉSENTER

SEUL



12 Reproduis cette figure.



Énigme

Un losange est-il un carré particulier?

Reconnaitre et construire des cercles

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Place un point A sur ton cahier.

Place 8 points tous situés à 5 cm de A.

Place encore 8 autres points situés à 5 cm de A.

a. À ton avis, quelle figure es-tu en train de dessiner?

b. Utilise l'instrument de ton choix pour relier tous les points que tu as tracés autour du point A.



Je retiens

Connaître le vocabulaire

• Tous les points situés à égale distance d'un point O sont sur un cercle de centre O.

• Le **disque** est la surface intérieure au cercle (partie coloriée).

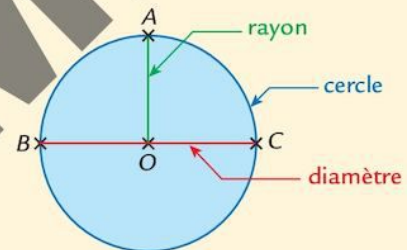
Le point A est sur un cercle de centre O.

La longueur OA est le **rayon** du cercle.

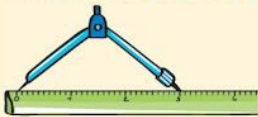
Le cercle de centre O passe par les points B et C.

La longueur BC est le **diamètre** du cercle.

• Le **diamètre** est le double du rayon.



Construire un cercle



Pour construire un cercle, j'utilise un **compas**.

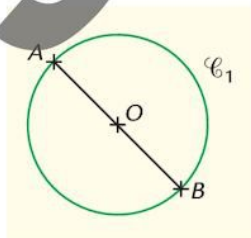
L'**écartement** du compas correspond au rayon du cercle.

Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

Connaître le vocabulaire

1 Complète les phrases avec les mots suivants : cercle, centre, rayon, diamètre.



a. *

• Le point O est le ... du

b. **

• La longueur AB est le ... du cercle.

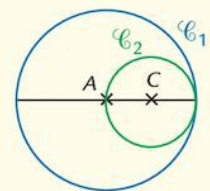
• La longueur OB est le ... du cercle.

2 Recopie les affirmations exactes.

a. *

• Le point A est le centre du cercle $\mathcal{C}_1$.

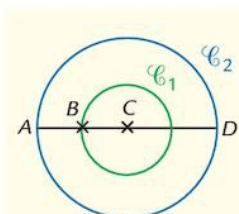
• La longueur AC est le rayon du cercle $\mathcal{C}_1$.



b. **

• Le point B est le centre du cercle $\mathcal{C}_2$.

• La longueur AD est le diamètre du cercle $\mathcal{C}_2$.



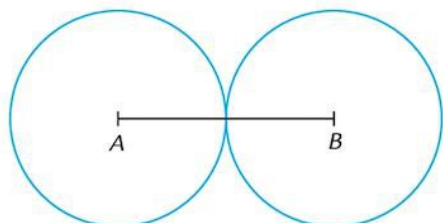
Construire un cercle

3 Trace les cercles suivants.

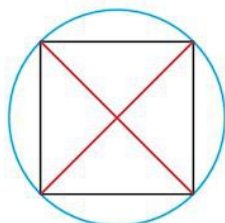
- a. * Un cercle de centre O et de rayon 6 cm.
- b. ** Un cercle de centre A et de diamètre 6 cm.

4 Reproduis les figures avec tes instruments.

a. *



b. **



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

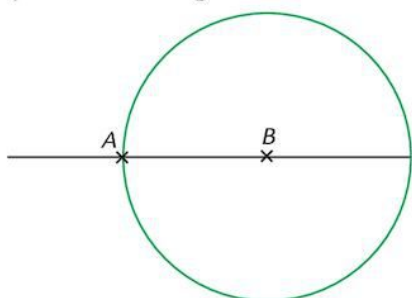
	5 La longueur OA est... A. le rayon B. le diamètre C. le cercle
	6 Le point O est... A. le rayon B. le centre C. le diamètre

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

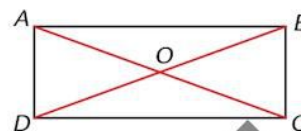
7 * Trace un cercle de centre O et de rayon 5 cm, puis un cercle de centre P et de rayon 8 cm.

8 * Reproduis cette figure avec tes instruments.



- 9** * a. Place un point C sur ton cahier.
 b. Trace un cercle de centre C et de rayon 5 cm.
 c. Colorie le disque en jaune.

10 ** a. Reproduis cette figure.

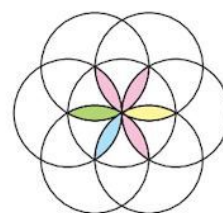


b. Puis trace un cercle de centre O passant par les points A, B, C, D.
 Que remarques-tu ?

- 11** ** a. Place un point O sur ton cahier.
 b. Trace un cercle de centre O et de diamètre 8 cm.
 c. Calcule son rayon.
 d. Colorie le disque en bleu et repasse le cercle en vert.

- 12** ** a. Place un point A sur ton cahier.
 b. Dessine des cercles ayant le même centre et pour rayons 4 cm, 5 cm et 6 cm.
 On dit qu'ils sont concentriques (= de même centre).

13 *** Reproduis et colorie cette rosace.

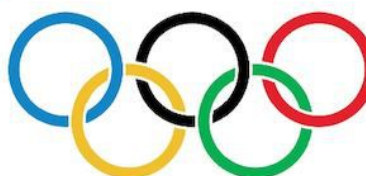


REPRÉSENTER

SEUL



14 Reproduis cette figure.



Énigme

GÉOGRAPHIE

Qu'est-ce que le cercle polaire ?

Reconnaitre et construire des triangles, des triangles particuliers

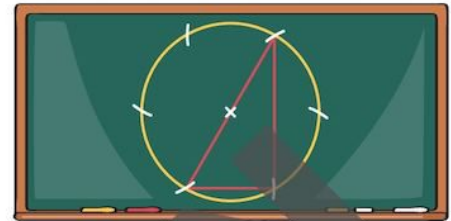


EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

Au tableau, le maître a tracé un triangle à partir de trois points indiqués sur le cercle.

- Reproduis la figure et trace d'autres triangles possibles.
- Que remarques-tu ?



Je retiens

Reconnaitre, nommer, décrire un triangle, un triangle particulier

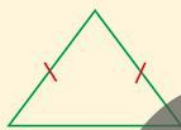
- Un triangle a 3 côtés, 3 angles et 3 sommets (tri = « trois »).
- Un triangle peut être de différentes natures :

Triangle rectangle



1 angle droit

Triangle isocèle

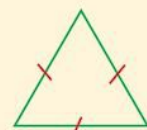


2 côtés égaux

Triangle rectangle isocèle


 2 côtés égaux
1 angle droit

Triangle équilatéral



3 côtés égaux

Construire un triangle, un triangle particulier

Pour reproduire ou construire un triangle, je peux utiliser une règle et/ou un compas.

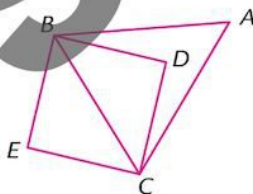
Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

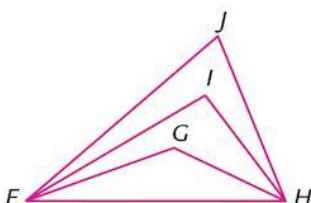
Reconnaitre, nommer, décrire un triangle, un triangle particulier

1 Nomme tous les triangles de chaque figure.

a. *

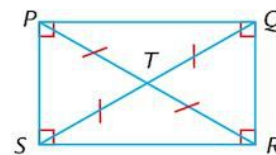


b. **

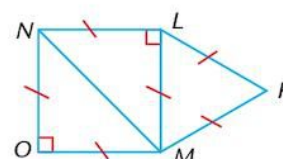


2 Nomme les triangles rectangles, puis les triangles isocèles, puis les triangles équilatéraux.

a. *

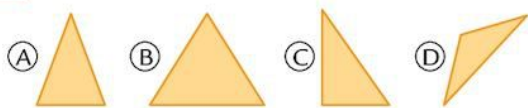


b. **

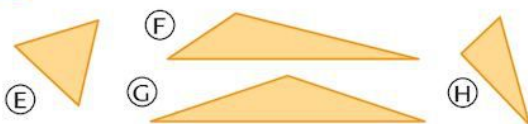


3 Classe les triangles selon leur nature.

a. *



b. **

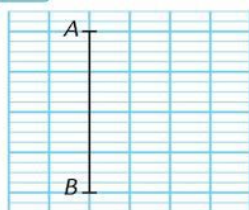


Construire un triangle, un triangle particulier

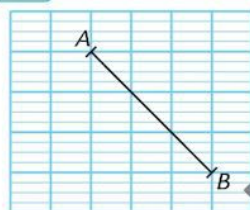
4 Reproduis le segment AB.

Construis un triangle rectangle isocèle dont le segment AB est l'un des côtés.

a. *



b. **



AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

5 Un triangle a toujours...

A. 3 côtés égaux B. 1 angle droit C. 3 angles

6 Quel est le triangle rectangle?



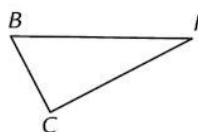
CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

*

7 Complète les phrases en utilisant les mots *sommet*, *triangle*, *côté*.

- Cette figure est un ...
- BI est un ... du triangle.
- B est un ... du triangle.



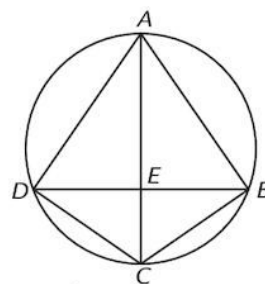
*

8 Construis un triangle rectangle TOC avec $TO = 6$ cm et $TC = 3$ cm.

*

9 Recopie les affirmations exactes.

- ABD est un triangle équilatéral.
- AEB est un triangle isocèle.
- ABC est un triangle rectangle.
- DBC est un triangle isocèle.
- EBC est un triangle équilatéral.

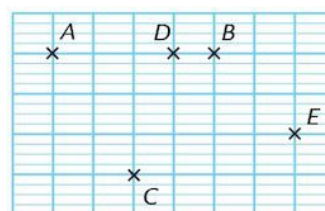


**

- Trace un segment VR de longueur 8 cm.
- Trace un demi-cercle de centre V et de rayon 6 cm.
- Trace un demi-cercle de centre R et de rayon 5 cm.
- Nomme E un des deux points d'intersection des deux demi-cercles.
- Trace le triangle VER.
- Que peux-tu dire de ce triangle?

**

11 a. Place les points suivants sur le quadrillage de ton cahier.



b. Trace les triangles ABC et ABE.

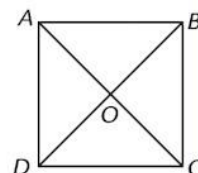
- Trace le triangle équilatéral PUR.
- Trace un cercle de centre P de rayon PU.

CHERCHER

EN GROUPES



13 Mets-toi d'accord avec tes voisins pour dire combien il y a de triangles et nomme-les.



Énigme

GÉOGRAPHIE

Qu'appelle-t-on le triangle des Bermudes?

Construire des figures et utiliser des relations géométriques



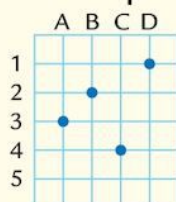
BILAN À TÉLÉCHARGER

Utilise la règle, l'équerre et le compas pour réaliser ou vérifier des tracés.

Localisation d'objets

Se repérer sur un plan ou sur une carte

1 Donne les codes des pions bleus.



2 Découvre le mot caché en prenant les codes suivants dans l'ordre :

B2, C3, A5, A4, D4, D1 et E2.

	1	2	3	4	5
A	X	C	V	I	O
B	R	E	Z	A	L
C	M	O	T	S	D
D	E	U	B	L	J
E	R	S	P	Z	H

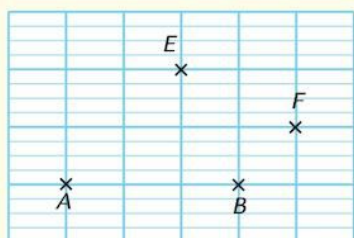
Points alignés, droites, segments

Réaliser et vérifier des tracés

3 Nomme trois points alignés.



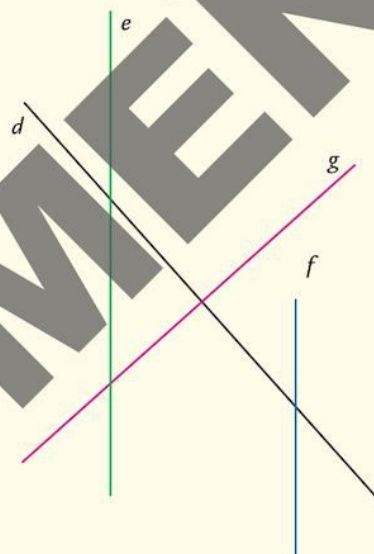
4 Sur ton cahier, place les points A, B, E et F de la même façon que ci-dessous. Place un point X aligné avec A et E.



Droites perpendiculaires et parallèles

Reconnaître des droites perpendiculaires et des droites parallèles

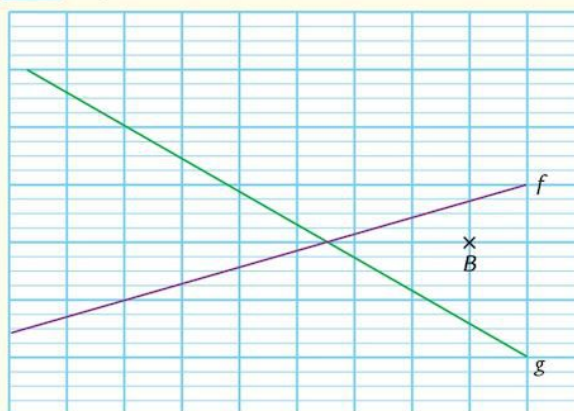
5 Observe cette figure.



- Quelle droite est perpendiculaire à la droite d ?
- Quelle droite est parallèle à la droite f ?

Tracer des droites perpendiculaires et des droites parallèles

6 Reproduis ces droites sur ton cahier.

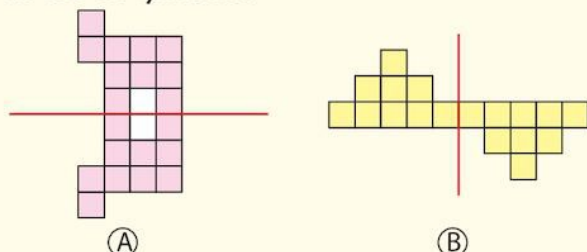


- Trace une droite qui passe par le point B et qui est perpendiculaire à la droite f.
- Trace une droite qui passe par le point B et qui est parallèle à la droite g.

Symétrie

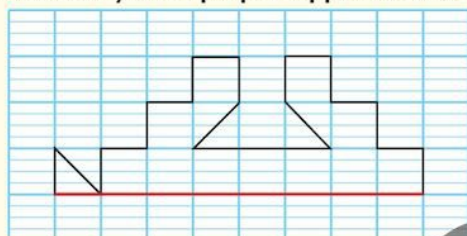
Reconnaître une symétrie axiale et un axe de symétrie

7 Dans quelle figure la droite rouge est-elle un axe de symétrie?



Compléter une figure par symétrie axiale

8 Reproduis cette figure sur ton cahier, puis construis son symétrique par rapport à l'axe rouge.



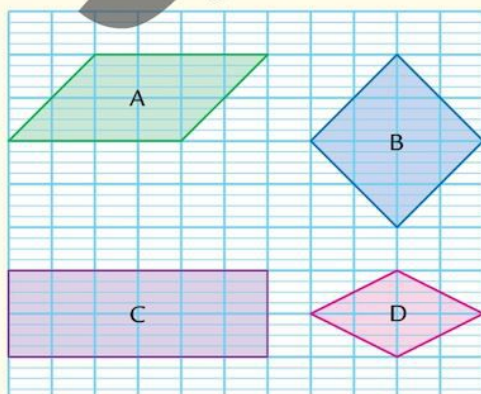
Figures planes

Reconnaître, nommer, décrire des figures planes

9 Quelle figure est un polygone? Justifie ta réponse.



10 Parmi ces quadrilatères, trouve ceux qui ont 4 côtés de même longueur et donne leur nom.



11 Vrai ou faux?

- Le carré est à la fois un rectangle particulier et un losange particulier.
- Le losange est un carré particulier.
- Le carré est un rectangle particulier.

12 Observe la figure, puis nomme un triangle isocèle et un triangle équilatéral.



Construire des figures planes

13 Construis un carré dont les côtés mesurent 3 cm et trace ses diagonales.

14 Construis un rectangle dont la longueur mesure le double de la largeur.

15 a. Construis un cercle de centre O dont le rayon mesure 3 cm.

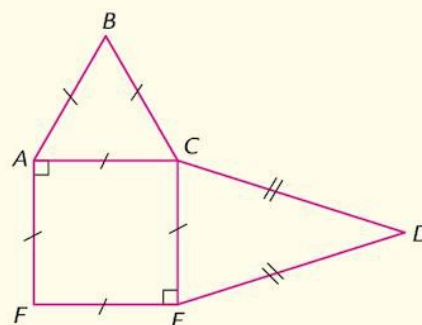
b. Trace un diamètre.

16 Reproduis la figure suivante et indique de quelle figure il s'agit.



17 a. Reproduis cette figure avec tes instruments.

b. Que peux-tu dire de la figure ACEF? ABC? et CDE?



Reconnaitre et décrire des cubes, des pavés droits

EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

- a. Noémie a construit tous ces solides avec des polygones sauf un, lequel?
- b. Associe chacun des solides de Noémie à son portrait:
- Toutes mes faces sont des carrés.
 - J'ai 6 faces dont 4 faces rectangulaires.
 - Ma base est un carré, mes autres faces sont des triangles.
 - Mes faces ne sont pas des polygones.



Un cube



Un cylindre



Un pavé droit



Une pyramide

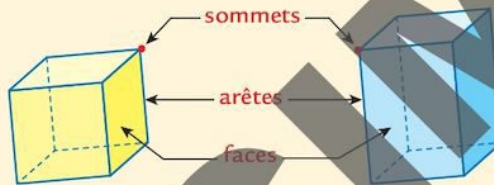
Je retiens

Reconnaitre, nommer, décrire des cubes et des pavés droits

Les cubes et les pavés droits sont des **polyèdres** : toutes leurs faces sont des polygones.

Le cube

- 6 faces carrées
- 8 sommets
- 12 arêtes de même longueur



Le pavé droit

- 6 faces rectangulaires ou carrées
- 8 sommets
- 12 arêtes

Reconnaitre un patron de cube ou de pavé droit

- Pour construire un cube ou un pavé droit, je peux utiliser un **patron**.
- Il y a plusieurs patrons possibles.

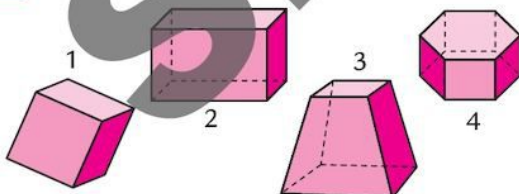
Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

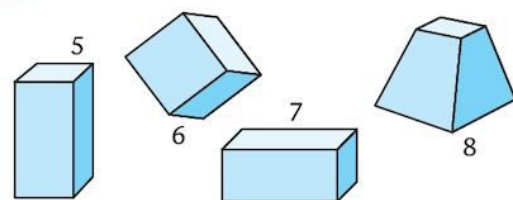
Reconnaitre, nommer, décrire des cubes et des pavés droits

1 Parmi ces solides, identifie les pavés droits.

a. *



b. **



2 Parmi ces objets, identifie ceux qui sont en forme de cube et ceux en forme de pavé droit.

a. *



b. **



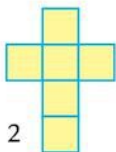
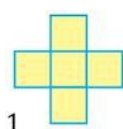
3 Recopie et complète chaque description.

- a. * Un cube a 6 ..., 8 ... et 12
Dans la réalité, toutes ses faces sont des
- b. ** Un pavé droit a ... faces, ... sommets et ... arêtes. Chacune de ses faces est un quadrilatère, cela peut être un ... ou un

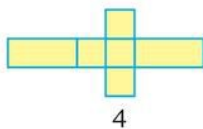
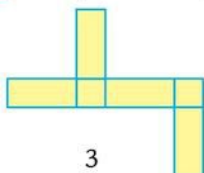
Reconnaître un patron de cube ou de pavé droit

4 Retrouve l'assemblage qui est ...

- a. * un patron de cube.



- b. ** un patron de pavé droit.



Aide : tu peux les reproduire et les décalquer pour vérifier.

AUTO ÉVALUATION

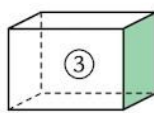
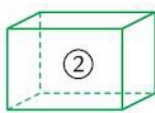
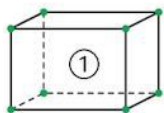
Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

- 5 Un polyèdre à 6 faces peut être...
A. un pavé droit B. un carré C. un rectangle
- 6 Un cube a...
A. toujours 8 faces.
B. plus de faces qu'un pavé droit.
C. autant de faces qu'un pavé droit.

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

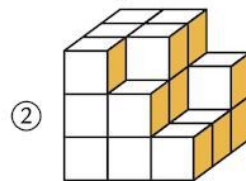
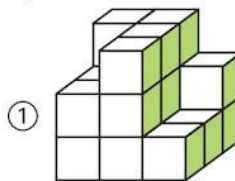
- 7 * Pour chaque pavé, associe le mot qui correspond (*faces*, *arêtes*, *sommets*) au coloriage vert.



- 8 * Lequel de ces objets n'est pas un polyèdre ?



- 9 * Combien manque-t-il de petits cubes à chaque construction pour faire un gros cube ?

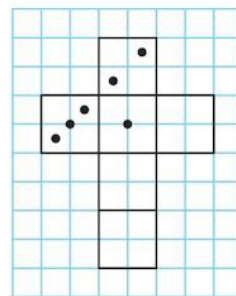


- 10 ** Complète la carte d'identité de cet assemblage de 4 cubes.



- Nombre de faces : ...
- Nombre d'arêtes : ...
- Nombre de sommets : ...

- 11 *** Voici un dé comportant deux faces à 1 point, deux faces à 2 points et deux faces à 3 points.
- a. Reproduis le patron et complète les points pour qu'il y ait toujours le même nombre de points sur deux faces opposées.



- b. Construis ce dé.

COMMUNIQUER

DÉBAT



- 12 De combien de petits cubes le Rubik's Cube est-il composé ?
Explique ta méthode de calcul.



Énigme

En collant deux cubes ensemble, le nombre d'arêtes est-il multiplié par 2 ?

Réduire, agrandir (proportionnalité)



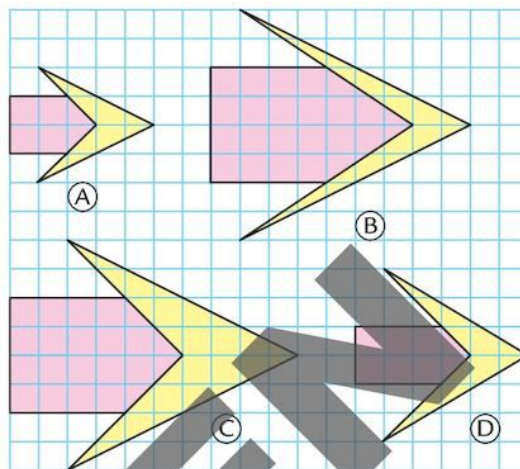
EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Cherchons

La figure A a été agrandie sur une photocopieuse.
À ton avis, quelle figure correspond à cet agrandissement?

Explique pourquoi.

Aide: tu peux compter le nombre de carreaux ou mesurer avec ta règle.



Je retiens

Agrandir ou réduire une figure

Pour agrandir ou réduire une figure, je peux **multiplier** ou **diviser** toutes ses dimensions par le même nombre.

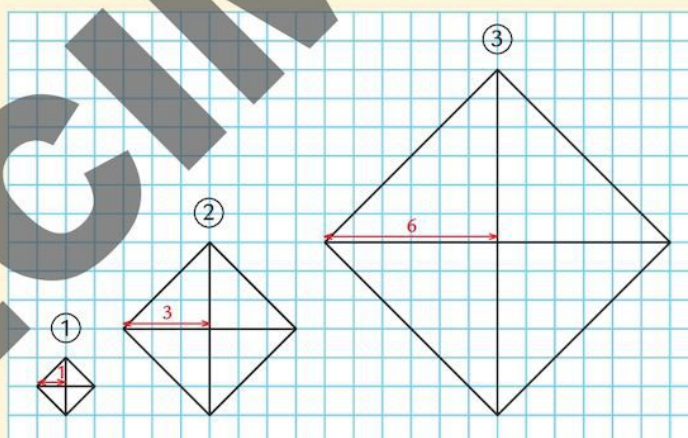
Exemple :

- La figure 1 a la même forme que la figure 2 mais elle est **trois fois plus petite** : on a divisé par trois toutes les dimensions de la figure 2.

→ La figure 1 est donc la **forme réduite** de la figure 2.

- La figure 3 a la même forme que la figure 2 mais elle est **deux fois plus grande** : on a multiplié par deux toutes les dimensions de la figure 2.

→ La figure 3 est donc la **forme agrandie** de la figure 2.

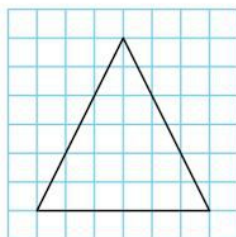


Je m'exerce

Entraînement * Approfondissement **

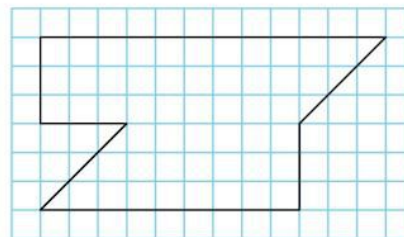
Agrandir ou réduire une figure

1 Reproduis ce triangle sur du papier quadrillé...



- * en multipliant les dimensions par 2.
- ** en divisant les dimensions par 2.

2 Reproduis ce polygone sur du papier quadrillé...



- * en agrandissant ses dimensions par 2.
- ** en réduisant ses dimensions par 3.

AUTO ÉVALUATION

Choisis la bonne réponse et justifie ton choix.

3 Agrandir une figure, c'est...

- A. toujours multiplier par 2 ses dimensions.
- B. diviser par le même nombre ses dimensions.
- C. multiplier par le même nombre ses dimensions.

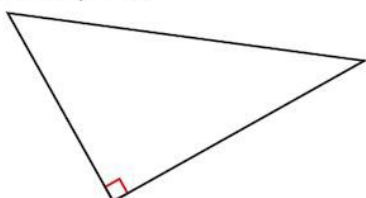
4 Réduire une figure, c'est...

- A. la reproduire en plus grand.
- B. diviser par le même nombre ses dimensions.
- C. la reproduire en plus petit.

CORRIGÉS p. 191

Je résous des problèmes

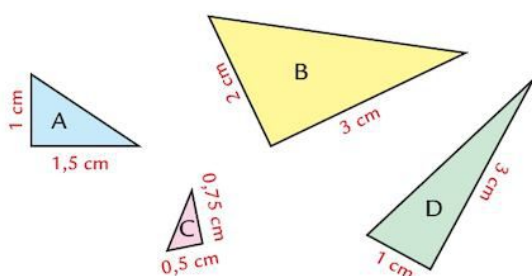
5 Agrandis le triangle suivant en multipliant les dimensions par 3.



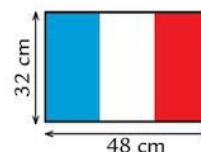
6 Pour son anniversaire, Aymeric a reçu une boîte d'observation transparente avec une loupe qui grossit 5 fois en guise de couvercle. Avec la loupe, la fourmi mesure 15 mm. Quelle est la taille réelle de la fourmi ?



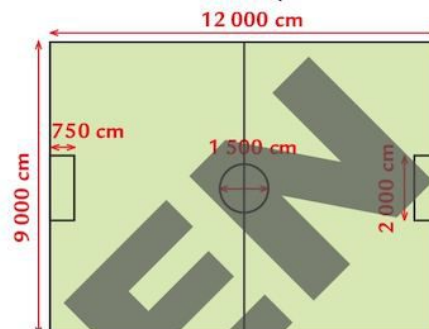
7 Parmi ces triangles, trouve l'intrus. Justifie ta réponse.



8 **EMC** a. Réduis le drapeau français en divisant les dimensions indiquées par 4.
b. Colorie-le.



9 Voici le plan d'un terrain de jeux dont les dimensions réelles sont indiquées en cm.



a. Réduis-le pour obtenir un plan 500 fois plus petit que le terrain dans la réalité. Reproduis et complète le tableau pour obtenir les dimensions de ton plan.

Dimensions du terrain	Dimensions de mon plan
12 000 cm	
9 000 cm	
2 000 cm	
1 500 cm	
750 cm	

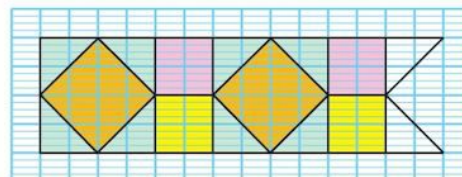
b. À partir des dimensions calculées, dessine le plan du terrain sur une feuille blanche.

REPRÉSENTER

SEUL



10 Réduis de moitié cette frise et continue-la sur ton cahier.



Énigme

Les dimensions de plusieurs maquettes d'un même bateau sont-elles toutes les mêmes ?

Se repérer sur un plan, sur une carte



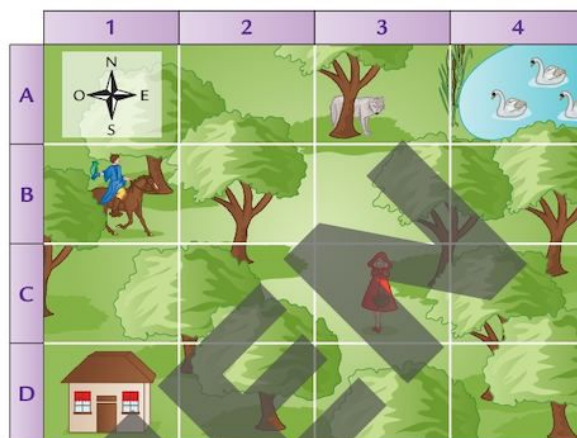
EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Découvrons l'énoncé

Le Petit Poucet se promène dans la forêt.

Observe le plan.

- Dans quelle case se trouve le lac des Cygnes ?
- Que trouvera-t-il en C3 ?
- Le loup est caché derrière l'arbre le plus au nord. Où se trouve-t-il ?
- Dans quelle case se situe la cabane du forestier ? et le cavalier bleu ?



Je résous pas à pas

- Observe le plan de la forêt, lieu de promenade du Petit Poucet.

Question a

Dans quelle case se trouve le lac des Cygnes ?

Pour répondre, utilise le **quadrillage** pour lire le plan. Le lac des Cygnes est situé dans la case à l'intersection de la **ligne A** et de la **colonne 4**.

Recopie et complète :

Le lac des Cygnes est situé dans la case

Question b

Que trouvera-t-il en C3 ?

Pour te repérer, suis la **ligne C** jusqu'à l'intersection de la **colonne 3**. Observe ce que tu vois dans la case.

Recopie et complète :

Dans la case C3 se trouve

Question c

Le loup est caché derrière l'arbre le plus au nord. Où se trouve-t-il ?

Pour te repérer, utilise la **rose des vents** située en haut à gauche du plan (case A1).

Le nord est indiqué par la lettre N.

Repère l'arbre situé dans la direction de la flèche N.

Recopie et complète :

Le loup se cache dans la case

Question d

Dans quelle case se situe la cabane du forestier ? et le cavalier bleu ?

Pour répondre, réutilise la méthode donnée pour la question a : repère la cabane sur le plan, puis relève la ligne et la colonne.

Recopie et complète :

La cabane du forestier se situe en

Reprends la même méthode pour situer le cavalier bleu : repère le cavalier, puis la ligne et la colonne.

Recopie et complète :

Le cavalier bleu est situé en

Je comprends

Se repérer sur un plan ou sur une carte

● Pour lire une carte ou un plan, j'utilise des repères :

- le quadrillage en lignes et en colonnes ;
- le code des cases (lettres et numéros) ;
- les points cardinaux : nord, sud, est, ouest.

● Sur une carte, l'échelle permet de calculer la distance réelle.

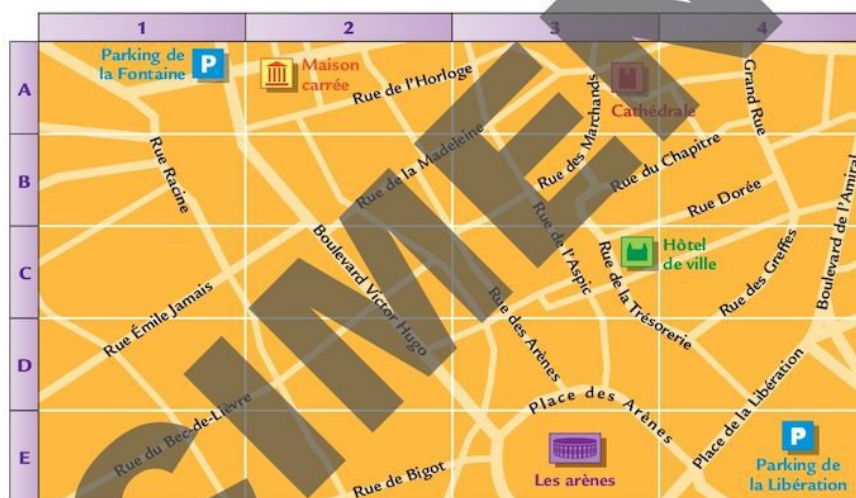
100 m Cette échelle signifie que 1 cm sur la carte représente 100 m dans la réalité.

Je résous des problèmes

Entrainement * Approfondissement **

1 Jérôme se promène à Nîmes. Il cherche les arènes. Repère-les sur le plan.

- Où Jérôme pourra-t-il garer sa voiture ?
- Quel monument se trouve dans la case A2 ?
- Donne un itinéraire pour aller du parking de la Fontaine à la cathédrale.



2 Voici la carte de la Corse.

- Quelle route faut-il emprunter pour aller de Propriano à Bonifacio ?
- Cite une ville située sur la route de bord de mer qui va de Porto-Vecchio à Bastia ?
- Quelle est la ville située le plus au nord ? Et celle située le plus au sud ?
- Quel aéroport dessert le sud de la Corse ?
- Quelle ville traverse un voyageur qui va d'Ajaccio à Corte ?
- Combien de kilomètres sont représentés par 1 cm sur cette carte ?



Se repérer, se déplacer sur un quadrillage



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Découvrons l'énoncé

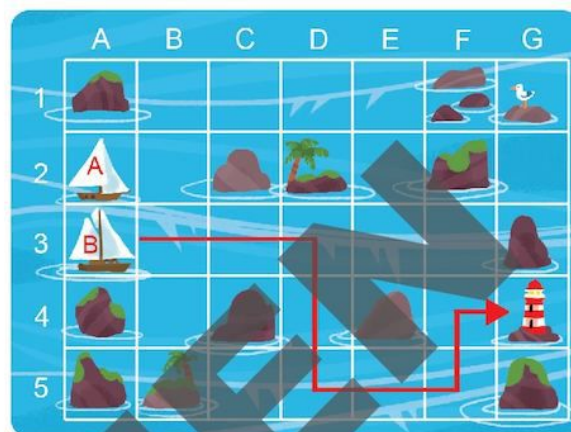
Les voiliers A et B rentrent au port en évitant les récifs. Ils se repèrent grâce au phare qu'ils doivent atteindre.

a. Code le chemin suivi par le voilier B pour atteindre le phare sans encombre.

b. Voici le chemin qu'a suivi le voilier A pour atteindre le phare :

B2 - B1 - C1 - D1 - E1 - E2 - E3 - F3 - F4 - G4.

Reproduis le quadrillage sur une feuille, puis indique par une flèche le chemin du voilier A.



Je résous pas à pas

Question a

Code le chemin suivi par le voilier B pour atteindre le phare sans encombre.

Repère le voilier B dans la case A3 qui se trouve à l'intersection de la **colonne A** et de la **ligne 3**. Puis suis la ligne rouge et note toutes les cases par où cette ligne passe : va vers la droite et repère la case B3 qui se trouve à l'intersection de la **colonne B** et de la **ligne 3**. Procède de la même façon avec les autres cases jusqu'à ce que tu atteignes la case où se situe le phare.

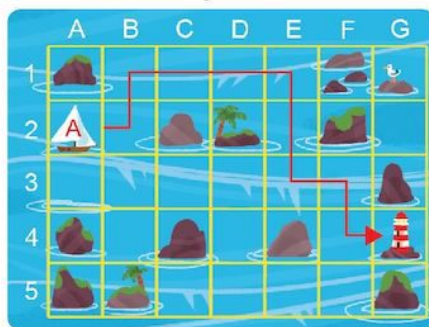
Recopie et complète :

Le code du chemin suivi par le voilier B est B3-... .

Question b

Reproduis le quadrillage sur une feuille, puis indique par une flèche le chemin du voilier A.

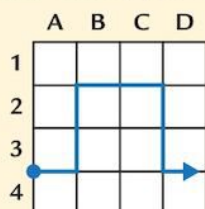
Repère le voilier A dans la case A2 qui se trouve à l'intersection de la **colonne A** et de la **ligne 2**. Repère la case d'arrivée (le phare), c'est la case G4. À partir de la case A2, repère la case B2 (à droite), puis la case B1 (en haut)... Continue ainsi jusqu'à la case G4. Tu obtiens le trajet suivant :



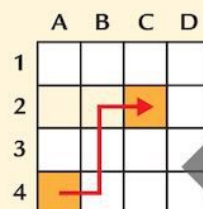
Je comprends

Coder un déplacement sur un quadrillage

- Pour coder un déplacement, j'indique le point de départ et le point d'arrivée (s'il s'agit de nœuds), ou la case de départ et la case d'arrivée, et je précise les mouvements : à droite, à gauche, en haut, en bas.



Déplacement sur des nœuds



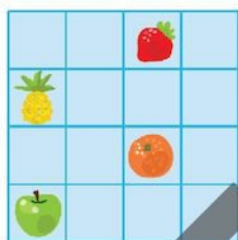
Déplacement dans des cases

- Je peux aussi utiliser des flèches de direction : $\rightarrow \uparrow \uparrow \rightarrow \downarrow \downarrow \rightarrow$

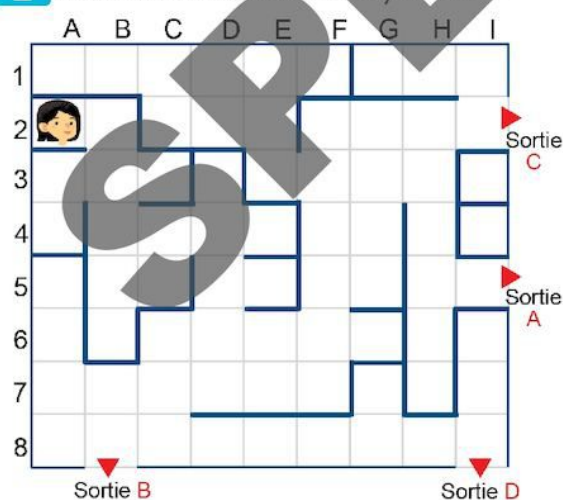
Je résous des problèmes

1 Observe le quadrillage.

Reproduis-le et code un chemin à l'aide de flèches pour aller de l'ananas à l'orange et de la fraise à la pomme.



2 Aide Ariane à sortir du labyrinthe.



Trouve la sortie empruntée par Ariane à partir du codage suivant :

B2 - B3 - B4 - C4 - D4 - D5 - D6 - E6 - F6 - F5 - G5 - G4 - G3 - H3 - H2 - I2.

3 a. Code le déplacement de la souris pour atteindre le fromage.



b. Reproduis le quadrillage, puis indique un autre chemin qu'elle aurait pu emprunter sans tomber dans les pièges.

c. Code le chemin trouvé soit par le nom des cases, soit par des flèches de direction.

4 Reproduis ce quadrillage.

a. Place les points de couleur suivants :

- A5 ● C3
- E1 ● E4



b. Code un chemin, à l'aide de flèches de direction, pour aller du point vert au point rouge, puis du point orange au point bleu.

5 a. Place un point rouge sur ton cahier.

b. À partir de ce point, trace le déplacement suivant en utilisant les carreaux de ton cahier :

$\rightarrow \rightarrow \uparrow \leftarrow \uparrow \rightarrow \rightarrow \rightarrow \downarrow \leftarrow \downarrow \rightarrow \rightarrow$

Réaliser un programme de construction



EXERCICES SUPPLÉMENTAIRES

Découvrons l'énoncé

M. Dumaitre donne la consigne suivante à ses élèves :

1. Trace un segment AB de longueur 6 cm.
2. Place un point O au milieu de ce segment.
3. Trace un cercle de centre O et de rayon OA.

Trace cette figure sur ton cahier.



Je résous pas à pas

- Lis d'abord le texte en entier et repère les **mots clés** : *segment, point, milieu, cercle, centre, rayon*. Cherche les instruments dont tu auras besoin pour construire la figure.

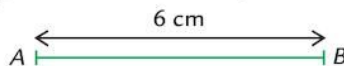
Prépare-les sur ta table.

- Réalise ensuite le programme de construction en respectant bien les étapes demandées dans l'ordre.

Première étape

Trace un **segment** AB de longueur 6 cm.

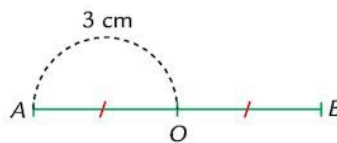
- Prends ta **règle** pour tracer ce segment de 6 cm. Nomme le segment en notant les points A et B.



Deuxième étape

Place un **point** O au **milieu** du segment.

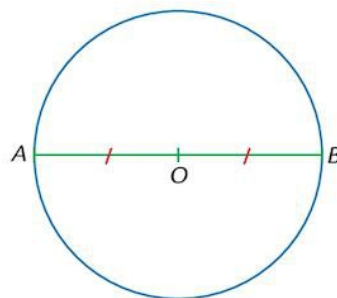
- Prends ta **règle** pour mesurer et trouver le milieu. Note le point O. Code les segments de même longueur avec /.



Troisième étape

Trace un **cercle** de **centre** O et de **rayon** OA.

- Prends ton **compas**, puis place la pointe sur le point O et la mine sur le point A. Trace le cercle.



Je comprends

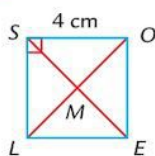
Réaliser, compléter un programme de construction

Pour tracer une figure à partir d'un programme de construction :

- Je lis l'énoncé et je repère les **mots clés**.
- Je choisis les **instruments** (la règle, l'équerre, le compas...) dont je vais avoir besoin.
- Je respecte l'**ordre des indications** données.
- J'utilise le **codage** au fur et à mesure.

Je résous des problèmes

- 1** Trouve le programme de construction associé à cette figure.



Programme 1

Trace un carré SOLE de côté 4 cm.
Trace les deux diagonales de ce carré. Elles se coupent en M.

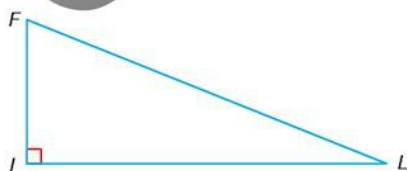
Programme 2

Trace un segment SO de 4 cm.
Trace un segment LE de 4 cm, perpendiculaire au segment SO et de milieu M.
Joins les points S, O, L et E avec une règle.

- 2** Voici la figure à construire.
Pour chaque étape, écris la consigne.

Étape 1		.....
Étape 2		.....
Étape 3		.....

- 3** Observe cette figure et complète le programme de construction.



- Trace le segment IL de longueur
- Trace le segment FI ... à IL, et de longueur
- Relie les points ... et ... pour former un triangle rectangle.

- 4** Trace la figure en suivant ce programme de construction.

1. Trace un rectangle JOIE de longueur 9 cm et de largeur 5 cm.
2. Note les angles droits.
3. Trace la diagonale JI.
4. Trace une droite perpendiculaire à JI passant par O.

- 5** Trace la figure qui correspond à chaque programme de construction.

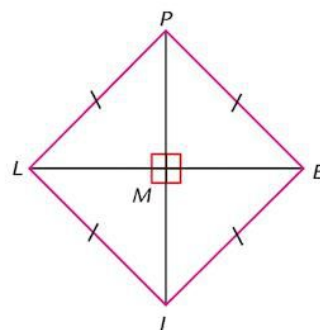
Programme 1

Trace un cercle de centre J.
Place deux points E et T sur le cercle.
Trace les rayons JE et JT.
Trace le triangle JET.

Programme 2

Trace un rectangle MARE.
Place un point T, extérieur au rectangle, aligné avec M et A.
Trace le triangle MTE.

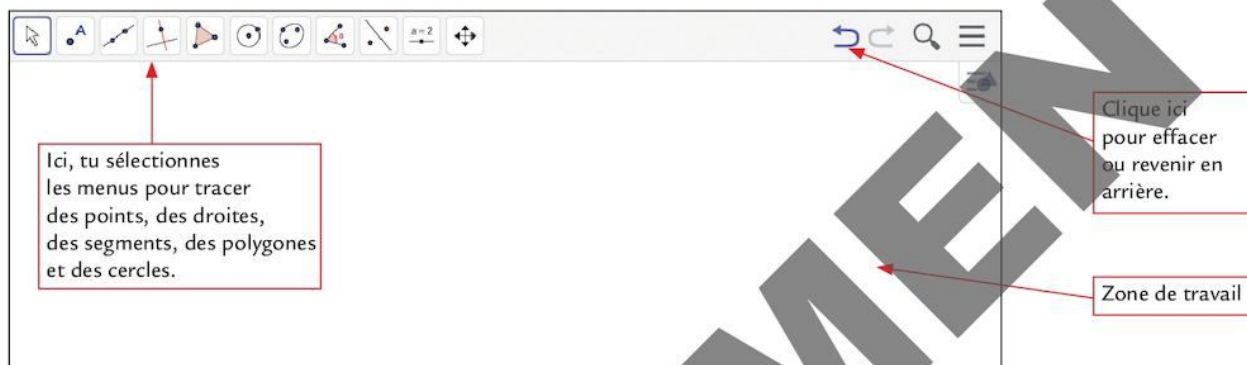
- 6** Rédige un programme de construction permettant de reproduire la figure suivante.
Choisis tes dimensions.



Utiliser un logiciel de tracé en géométrie (initiation)

Découvrons TECHNOLOGIE

Pour réaliser des figures géométriques, tu peux utiliser le logiciel GeoGebra.
Connecte-toi à <http://www.geogebra.org/>



Je manipule

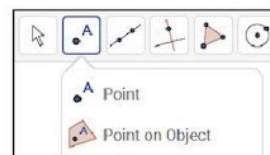
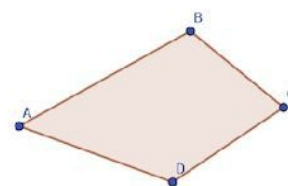
1 Suis les instructions pour construire le polygone ci-contre.

1. Clique sur , puis sur « Point ».

Dans le menu , sélectionne puis clique sur « Nom » : le nom des points s'affichera automatiquement.

2. D'un clic sur la zone de travail, place un point A, puis un point B, un point C et un point D. Tes points ne doivent pas être alignés.

3. Clique sur , puis sur « Polygone ». Clique sur le point A, puis sur le point B, le point C, le point D et à nouveau sur le point A pour tracer le polygone ABCD.



2 Suis les instructions pour construire la figure demandée.

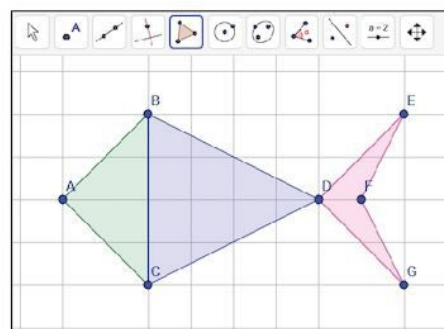
1. Clique sur le menu , puis sélectionne « Polygone régulier ».

Place un point A et un point B sur la zone de travail. Valide la fenêtre qui apparaît à l'écran.

2. Clique sur le menu , puis sélectionne « Segment » et trace la diagonale AC, puis la diagonale BD. Que peux-tu dire de ces diagonales?

3 Reproduis cette figure en utilisant le logiciel GeoGebra.

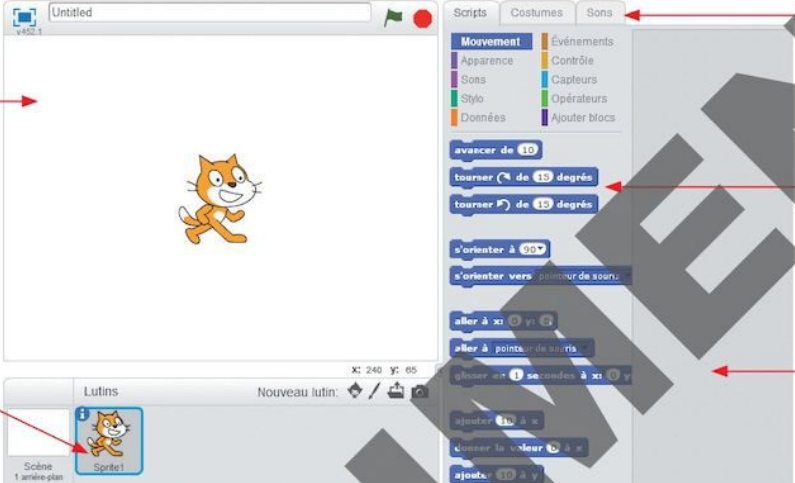
Aide : sélectionne le menu , puis « Polygone » pour construire ta figure.



Utiliser un logiciel de programmation (initiation)

Découvrons TECHNOLOGIE

Scratch est un logiciel d'initiation à la programmation. Il permet de créer de petites animations. Connecte-toi à l'adresse suivante : <https://scratch.mit.edu/>



Regarde ton animation se jouer sur cet écran.

Choisis ton personnage.

Clique sur ces onglets pour ajouter du son et obtenir d'autres fonctions.

Utilise ces blocs de commande pour animer ton personnage.

Fais glisser les blocs dans la zone des scripts et emboîte-les pour écrire ton programme.

Je manipule

1 Écrire un programme pour que le chat avance, miaule et dise « Bonjour! ».

Pour écrire ce programme informatique, tu vas donner des instructions dans un ordre précis à l'ordinateur.

1. Ordonne au chat d'avancer.

→ Dans l'onglet « Scripts », clique sur « Mouvement » et déplace le bloc « Avancer de » dans la zone grise, à droite (zone des scripts).

Modifie le paramètre 10 en 100 pour que le chat avance de 100 pas.

2. Dis-lui de miauler.

→ Dans l'onglet « Scripts », clique sur « Sons » et déplace le bloc « Jouer le son meow » dans la zone de droite et emboîte-le dans le bloc précédent.

3. Demande-lui de dire « Bonjour! ».

→ Dans l'onglet « Scripts », clique sur « Apparence » et déplace le bloc « Dire Hello » dans la zone de droite et emboîte-le dans le bloc précédent.

Modifie le paramètre Hello par Bonjour! pour que le chat dise Bonjour! dans une bulle.

4. L'animation débutera quand tu cliqueras sur le drapeau vert.

→ Dans l'onglet « Scripts », clique sur « Événements » et déplace le bloc dans la zone de droite. Emboîte-le au-dessus du premier bloc.

5. Pour jouer ton animation, clique sur le drapeau vert en haut de l'écran.

2 Dans Scratch, cherche les instructions qu'il faut donner au chat pour qu'il monte en diagonale. Écris le script pour créer ton animation.



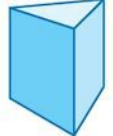
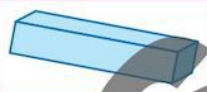
Construire des solides, se repérer dans l'espace

 BILAN À TÉLÉCHARGER

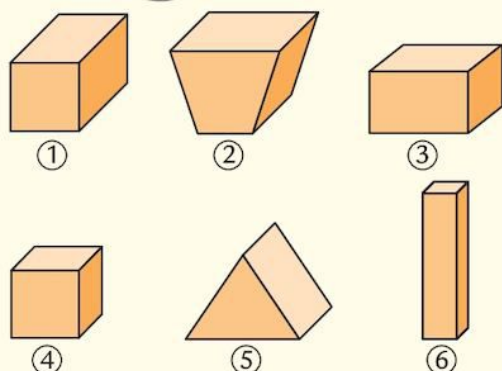
Cubes, pavés droits

Reconnaitre, nommer, décrire des cubes et des pavés droits

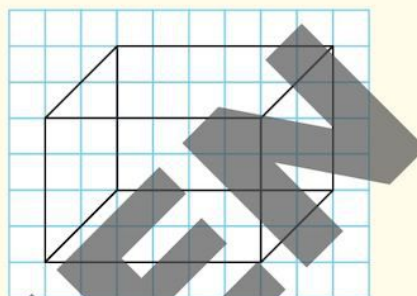
1 Indique la bonne réponse pour chaque solide représenté.

Ce solide est...	Un cube	Un pavé droit	Ni l'un, ni l'autre
			
			
			
			
			
			

2 Parmi ces solides, identifie les pavés droits et les cubes.

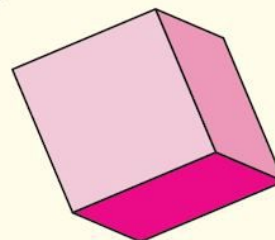


3 Reproduis le pavé droit ci-dessous.



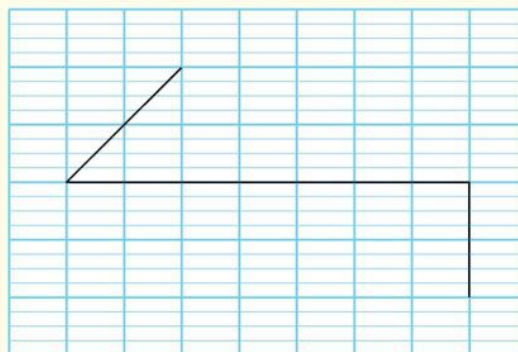
- Repasse les arêtes en vert.
- Colorie une face en bleu.
- Mets un point rouge à chaque sommet.

4 Observe ce cube.

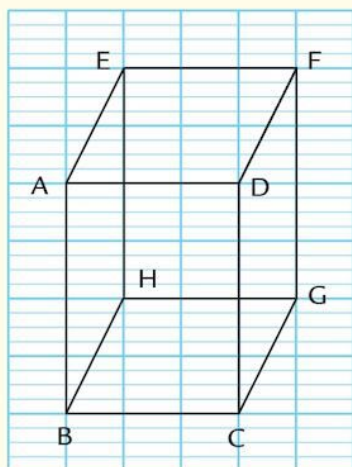


Combien a-t-il de faces visibles, d'arêtes visibles et de sommets visibles ?

5 Reproduis ce dessin et complète-le pour obtenir un pavé droit.



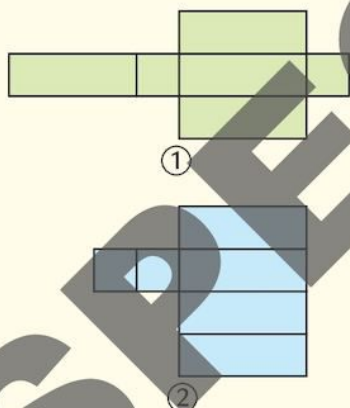
- 6** Reproduis le pavé droit et colorie la ou les faces qui contiennent l'arête AB.



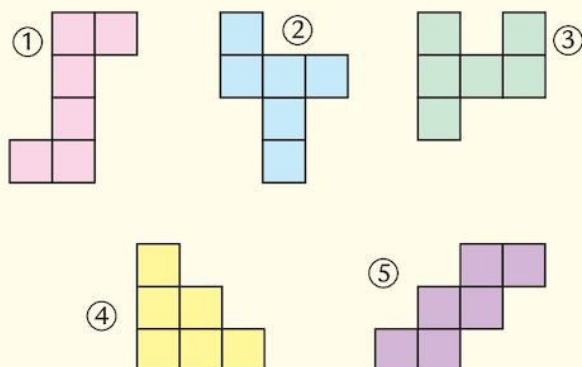
- 7** Dessine une face de cube dont la somme des arêtes est égale à 48 cm.

Reconnaitre un patron de cube et de pavé droit

- 8** Parmi les assemblages suivants, quel est le patron de pavé droit ?



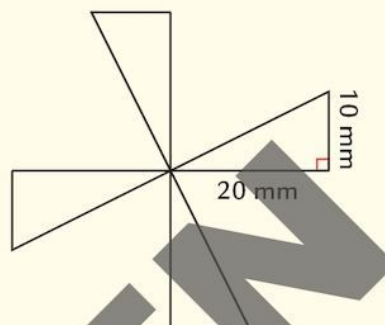
- 9** Nomme les patrons du cube.



Proportionnalité

Agrandir ou réduire une figure

- 10** Agrandis la figure en multipliant par 3 les dimensions.



- 11** La tour Eiffel mesure 324 m (avec l'antenne). Louna achète une maquette dont les dimensions sont 600 fois plus petites. Quelle est la hauteur de son modèle réduit ? Indique ton résultat en cm.

Déplacement sur quadrillage

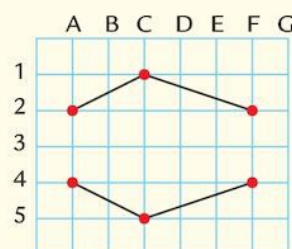
Coder un déplacement sur un quadrillage

- 12** Reproduis le réseau de lignes.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							

- a. Trace en rouge le trajet correspondant au codage suivant, en partant du point de repère B2.
 → → ↓ ← ↓ → ↑ →
 b. Quel est le point d'arrivée ?

- 13** a. Écris un message permettant de reproduire cette figure sur un autre quadrillage.
 b. Reproduis le quadrillage et la figure sur ton cahier.

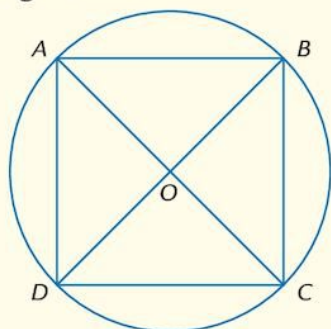


Construire des solides, se repérer dans l'espace

Programmes de construction

Réaliser, compléter, rédiger

14 Quel programme de construction correspond à la figure suivante ?



Programme 1

Construis un carré ABCD.
Trace ses diagonales.
Trace un cercle de centre A et de rayon AC.

Programme 2

Construis un cercle de centre O.
Trace 2 diamètres perpendiculaires AC et BD.
Joins les points ABCD.

15 Construis la figure qui correspond à la consigne suivante :

Trace un carré dont les côtés mesurent 4 cm.

16 Construis la figure en suivant le programme de construction.

- Trace un rectangle EFGH de 6 cm de longueur et de 2 cm de largeur.
- Trace ses diagonales en rouge. Elles se coupent en O.

17 Construis la figure en suivant le programme de construction.

- Trace un cercle de centre O.
- Trace un diamètre AB.
- Place un point C sur le cercle.
- Relie les points A, B, C avec ta règle.

18 a. Associe chaque programme à la figure qui lui correspond.

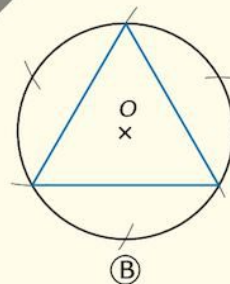
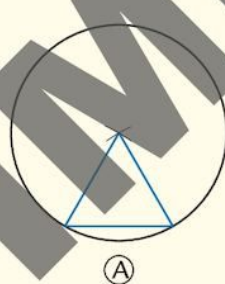
b. Construis les figures.

Programme 1

Trace un cercle de centre O.
Place 6 points sur le cercle.
Trace un triangle équilatéral dont les sommets sont sur le cercle.

Programme 2

Trace un triangle équilatéral.
Trace un cercle en prenant comme centre un des sommets du triangle.



19 Construis la figure en suivant le programme de construction.

- Trace un segment AB de mesure 4 cm.
- Place un point M au milieu.
- Trace un cercle de centre A et de rayon MA.
- Trace un cercle de centre B et de rayon BM.
- Trace un cercle de centre M et de rayon MA.

20 Construis la figure en suivant le programme de construction.

- Trace un triangle équilatéral ABC de 3 cm de côté.
- Trace une droite d passant par le point A.
- Trace une droite perpendiculaire à d passant par le point A.

Résolution de problèmes

Banque de problèmes supplémentaires

- Résoudre des problèmes pour chercher 170
- Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations 173
- Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs physiques, géométriques 176
- Résoudre des problèmes utilisant des supports variés 178

Problèmes interdisciplinaires

- Notre planète la Terre GÉOGRAPHIE 180
- Petits tours de France CULTURE GÉNÉRALE 182
- Notre environnement à protéger SCIENCES et EMC 184
- Voyage à travers les arts ARTS 186
- Au cœur de l'Histoire HISTOIRE 188



Résoudre des problèmes pour chercher

RAISONNER, CHERCHER

Sans calcul

1 Retrouve ce que chacun choisit comme dessert.

- Adrian n'aime ni les kiwis, ni les fruits rouges.
- Marwa ne mange pas de gâteaux.
- Marguerite est allergique aux fraises.



2 Recopie ce tableau et complète-le avec le prénom de chaque chien.

	Caniche	Lévrier	Bouledogue
Marron			
Blanc			
Noir			

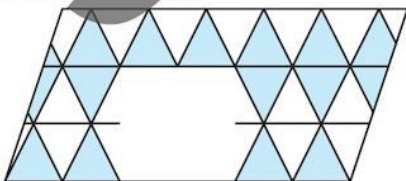
- Médor est noir et n'est pas un caniche.
- Brutus n'est ni un lévrier, ni un bouledogue, il a le poil le plus clair de tous.
- César est un bouledogue.

3 Voici la garde-robe du clown Zavatta.

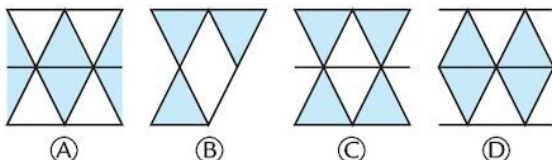


Compose toutes les tenues possibles de Zavatta.

4 Fleur a composé une mosaïque, mais sa sœur en a cassé un morceau.



Retrouve-le parmi les morceaux suivants.



5 Message à coder

A	32	J		S	
B	34	K		T	
C	36	L		U	
D	38	M		V	
E		N		W	
F		O		X	
G		P		Y	
H		Q		Z	
I		R			

- Observe cette grille et reproduis-la pour terminer le codage des lettres de l'alphabet.
- Code en chiffres le nom de CHAMPOLLION, l'homme qui fut le premier à décoder les hiéroglyphes.

6 SCIENCES La période pendant laquelle la femelle attend son bébé s'appelle la gestation.

- La souris a la durée de gestation la plus courte.
- La lapine a une durée de gestation plus longue que la souris mais plus courte que la chatte.
- La truie a une durée de gestation plus longue que la chatte.

Associe la durée de gestation à chaque animal.

21 jours

chatte

32 jours

truie

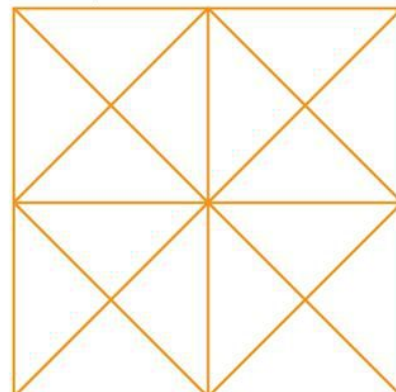
60 jours

lapine

117 jours

souris

7 Combien y a-t-il de carrés dans cette figure ?



8 Le canard est plus vieux que le dindon.
Le dindon est plus jeune que le chat.
Le chat est plus vieux que le canard.
Quel animal est le plus vieux ?

9 Recopie ce tableau et associe chaque prénom à sa date de naissance.

	26 mars 2010
	30 avril 2009
	12 juillet 2010
	3 janvier 2009
	9 février 2010
	23 mai 2010

- Charles est né en été.
- Jed est le plus vieux.
- Judith est née la même année que Jed.
- Éthan est plus jeune qu'Émeline et que Maxime.
- Maxime est plus vieux qu'Émeline.

10 Trouve le nombre mystère.

- La somme de ses chiffres des dizaines et des unités est égale à 9.
- Son chiffre des dizaines est pair.
- Son nombre de centaines est impair.

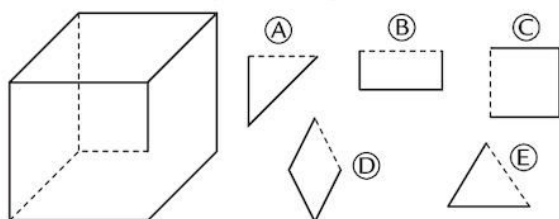
2 381 2 463 2 534 2 472

11 Voici la construction que Jojo a faite avec ses cubes.

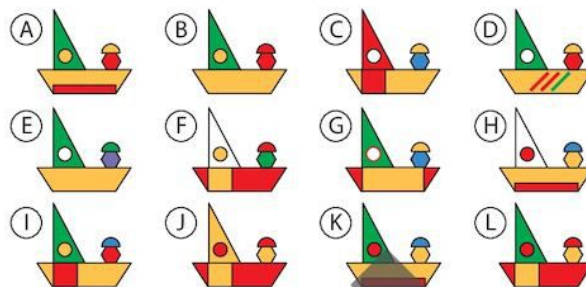


Combien a-t-il utilisé de petits cubes ?

12 Une partie de cette figure a été effacée.
Quelle forme complète la figure effacée ?



13 Voici les bateaux qui ont participé à la régate du club des Mouettes.



Le bateau de Charlène a une coque jaune et rouge, du vert sur la voile. Charlène porte un casque bleu et un gilet jaune.
Retrouve son bateau.

14 La colonie part en randonnée.
Taïeb est facile à reconnaître car il porte une casquette rouge, un sac à dos noir avec un duvet bleu. Il n'a rien de jaune sur lui.



Retrouve Taïeb.

Avec calcul

15 Trouve le nombre manquant.

$$\begin{array}{lll} 63 : 9 = \dots & \dots : 5 = 9 & 54 : \dots = 6 \\ 28 : \dots = 4 & 81 : \dots = 9 & \dots : 8 = 6 \\ 36 : \dots = 9 & \dots : 6 = 9 & 72 : 8 = \dots \end{array}$$

16 Dans son coffre, Rackham le Rouge a des pièces d'or et d'argent, et des pierres précieuses.



200 €



100 €



1000 €



Quelle est la valeur du trésor de Rackham le Rouge ?

Résoudre des problèmes pour chercher

17 Alexis et Armand aident leur mamie à faire les confitures. Ils vont au marché. Leur mamie leur confie un billet de 20 €. Ils achètent 2 kg d'abricots, 1 kg de fraises et 500 g de mûres.



Doivent-ils rapporter des euros à leur grand-mère ?

18 La famille Pinsol (le père, la mère, Edwin 14 ans et ses sœurs jumelles 9 ans) se rend au parcours accrobranche. La maman et les jumelles font le parcours bleu. Le papa et Edwin décident de faire 2 parcours.

Est-ce possible sans dépenser plus de 50 € ?

	Adulte	Enfant (moins de 12 ans)
Parcours noir	15 €	Interdit
Parcours rouge	12 €	10 €
Parcours vert	10 €	8 €
Parcours bleu	8 €	6 €
2 parcours au choix	16 €	14 €

19 HISTOIRE Les Grecs avaient un système de numération additif (chaque symbole s'additionne aux autres). Voici quelques nombres écrits en grec ancien.

$$\begin{array}{ll} \text{H}\Delta = 110 & \text{I}\text{M} = 10\,005 \\ \text{X}\text{X}\text{X}\text{X}\text{I}\text{I}\text{I} = 4\,003 & \text{H}\text{H}\text{H}\text{H}\text{I}\text{I}\text{I}\text{I} = 404 \\ \Delta\Delta\Gamma = 25 & \end{array}$$

Retrouve la valeur de chaque symbole.

20 HISTOIRE Jean Bart (surnommé le « Renard des Mers »), né à Dunkerque en 1650, devient corsaire pour le roi Louis XIV à l'âge de 23 ans. Compte tenu de ses nombreuses prises de navires ennemis, il est anobli par le roi en 1694. Il meurt à 52 ans.

- En quelle année Jean Bart devient-il corsaire ?
- À quel âge devient-il noble ?
- En quelle année meurt-il ?

21 Complète la grille de nombres croisés.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

Horizontalement

- $15\,610 - 14\,095$
- $(8 \times 1\,000) + (9 \times 100) + 4$
- $140 : 2$
- La somme de ces chiffres est égale à 22.

Verticalement

- 18 centaines 72 unités
- $1\,477 \times 4$
- La somme de ces chiffres est égale à 1.
- $3\,995 + 1\,493$

22 Clara a des perroquets et des canaris dans sa volière. Si elle additionne les pattes et les becs, elle trouve 75.

Combien a-t-elle d'oiseaux dans sa volière ?



23 Un alchimiste raconte qu'il peut transformer le plomb en or. En faisant fondre 1 kg de plomb dans un bouillon secret, il obtient 100 g d'or. Avec chaque hg d'or, il frappe 200 pièces d'or. L'alchimiste a fondu 10 kg de plomb.

- Combien obtient-il de grammes d'or ?
- Combien aura-t-il de pièces d'or ?

24 Un fermier achète des moutons et des vaches. Un mouton coûte 120 € et une vache coûte 1 200 €. Il dépense 6 720 € en tout.

- Trouve combien il a pu acheter de vaches et de moutons pour cette somme.
- Y a-t-il une autre solution ?

Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations

RAISONNER, MODÉLISER, CALCULER

Connaître le sens des opérations

1 Un berger tond les moutons de son troupeau. Le premier jour il tond 50 moutons, le deuxième jour 30 moutons, le troisième jour 40 moutons. Le quatrième jour, il lui reste encore 137 moutons à tondre. Combien de moutons y a-t-il dans le troupeau ?

2 Luka, Enzo et Laura font un concours de tir. Voici leurs scores.

	Tir 1	Tir 2	Tir 3	Total
Laura	1 500	1 450	960	
Luka	1 250	1 050	910	
Enzo	1 170	1 320	370	

- Calcule le score total de chacun.
- Calcule l'écart de points entre le vainqueur et le perdant.
- Mathis, un autre copain, déclare qu'en 3 tirs il a totalisé 150 points de plus que Luka. Calcule le score total de Mathis.

3 Nora part en voyage, elle a droit à 42 kg de bagage gratuit dans l'avion. Chaque kilo supplémentaire est facturé 35 €. Nora emporte 49 kg de bagage. Quelle somme va-t-elle payer ?

4 Le réservoir de la voiture de tante Sophie contient 60 L. Elle le remplit pour partir à Trouville. En arrivant, elle constate qu'il lui reste 48 L. Combien la voiture a-t-elle consommé de litres d'essence ?

5 Le parking du Marché compte 760 places. À midi, il indique que 73 places sont disponibles. Combien de places sont occupées ?

6 Justine possède un chenil avec 18 chiens. Pour les protéger du froid, elle tricote des chaussons pour leurs pattes et des petits bonnets à mettre sur leur tête. Combien doit-elle tricoter de chaussons ? et de bonnets ?

7 L'avis de recherche pour les frères Dalton promet une récompense de 15 000 \$ (dollars) à celui qui les capture. Voici comment la récompense est répartie. Quel est le montant de la récompense pour Averell Dalton ?



8 La France compte 250 stations de ski. 18 000 employés travaillent dans ces stations pendant la saison hivernale. Combien cela fait-il d'employés en moyenne par station de ski ?

9 Une voile rectangulaire de kitesurf mesure 2 m de large et 7 m de long. Angèle a déchiré sa voile et doit la remplacer. Calcule le périmètre de la voile qu'elle doit commander.

10 Pour sa fête, Elsa prépare 3 sachets de 1 500 g de bonbons. Chaque bonbon pèse 5 g.

- Combien y a-t-il de bonbons dans 1 sachet ? dans 3 sachets ?
- Aura-t-elle assez de bonbons pour offrir 10 bonbons à chacun de ses 50 invités ?

11 Lilas vend ses anciens jouets au vide-grenier.

- Un jeu de cartes : 2 €
- Une paire de rollers : 10 €
- 4 BD : 8 € le lot
- 12 figurines : 1 € chacune
- Un jeu du docteur fada : 5 €
- 5 balles en mousse : 1 € chacune

Elle vend tout sauf le jeu de cartes. Elle a accordé une réduction de 2 € sur le lot de BD. Combien d'euros a-t-elle gagnés ?

12 Pour la fête des Mères, Victor a offert à sa maman une gerbe de 36 pivoines. Il a payé 18 €. Combien coûte une pivoine ?

Résoudre des problèmes mettant en jeu les quatre opérations

13 Samy a 20 €, il lui manque 8 € pour pouvoir s'offrir 4 entrées au cinéma. Quel est le prix d'une seule entrée ?

14 Pour les Jeux olympiques de l'école Ducoin, les 280 élèves doivent faire des équipes. Toutes les équipes doivent avoir le même nombre de sportifs.

- Combien peuvent-ils faire d'équipe de 10 ?
- Peuvent-ils faire des équipes de 8 ? de 7 ? de 40 ?

15 Pour la kermesse, la directrice prépare des carnets de tickets de loterie. Chaque carnet contient 12 tickets. Elle assemble 380 carnets. Combien a-t-il fallu de tickets ?

16 Jordan a 12 poules dans son jardin. Chaque poule pond en moyenne 170 œufs par an.

- Combien récolte-t-il d'œufs chaque année ?
- Combien cela fait-il de douzaines d'œufs ?

17 SCIENCES

Une chauve-souris peut manger jusqu'à 7 000 insectes par nuit.

- Combien d'insectes ingurgite-t-elle en une semaine ?
- Si cette chauve-souris avale 14 000 insectes dans la semaine, combien en avale-t-elle par nuit ?

18 À l'école de la Nadière, 395 enfants sont inscrits aux activités du soir.

- handball : 85 élèves
- escalade : 24 élèves
- technologie : 78 élèves
- multimédia : 46 élèves
- le reste des élèves pratiquent des activités artistiques.

- Combien d'élèves pratiquent une activité sportive ? et une activité artistique ?
- Les élèves qui pratiquent les activités artistiques sont répartis en groupes de 18. Combien y a-t-il de groupes ?

19 Faustine fait une collection de bouchons. Pour les ranger, elle a des cartons, des boîtes et des pochettes.

1 grand carton contient 10 boîtes. 1 boîte contient 10 pochettes. 1 pochette contient 10 bouchons.

- Combien y a-t-il de bouchons dans une boîte ?
- Combien y a-t-il de bouchons dans un grand carton ?

c. Après 3 heures de rangement, elle obtient 3 cartons, 7 boîtes, 5 pochettes, et il reste 3 bouchons tout seul.

Combien Faustine avait-elle de bouchons ?

20 Pour la fondue au chocolat, papa prépare 20 brochettes de fruits. Sur chaque brochette il met 3 framboises, 1 fraise, $\frac{1}{2}$ poire coupée en morceaux.



Combien de fruits de chaque sorte doit-il prévoir ?

Connaitre et utiliser les nombres décimaux

21 Pour sa fête, Diane commande 60 kg de merguez. Les merguez sont vendues par paquet de 1 kg contenant chacun 20 merguez.

Chaque paquet coûte 2,50 €.

- Combien y aura-t-il de merguez ?
- Quel sera le montant de la dépense ?

22 Karim achète 10 carambars à 0,60 € l'unité et 10 fraises à 0,30 € l'unité.

Il paie avec un billet de 10 €.

- Combien a-t-il dépensé ?
- Combien d'euros va-t-on lui rendre ?

23 Le filet de 8 oranges est vendu au prix de 4 € et le filet de 4 citrons au prix de 1,50 €.

Tanya doit acheter 5 filets d'oranges et 3 filets de citrons.

- Combien d'oranges et de citrons aura-t-elle ?
- Combien va-t-elle payer ?

24 Pour la rentrée des classes, Nicolas a acheté une trousse à 4,60 €, une gomme à 0,90 €, une boîte de feutres à 3,70 € et un stylo à 2,40 €. Combien a-t-il dépensé ?

25 Marguerite est inscrite à la cantine, à l'étude et aux activités ; elle dépend du tarif 2. Au mois de septembre, elle est restée 12 fois à la cantine, 8 fois à l'étude et a participé à 4 activités.

	Tarif 1	Tarif 2
Cantine	3,50 €	4,50 €
Étude	1 €	2,50 €
Activité	2 €	3 €

Combien ses parents vont-ils payer ?

26 Linda pèse 37,5 kg. Antoine pèse le double de Linda. Mansour pèse 1,5 fois plus qu'Antoine. Calcule la masse de chacun.

27 Pour acheter un nouveau lave-vaisselle, la famille Versal a remis à la commande un chèque de 125 €. Elle devra ensuite verser 12 fois 38,55 €. Quel est le prix du lave-vaisselle ?

Résoudre des problèmes de proportionnalité

28 La carte de randonnée de Lana indique que 1 cm sur la carte représente 250 m en réalité. La première étape qui va du parc à Moutons au lac des Deux Ours mesure 15 cm sur la carte. Quelle distance cela fait-il en réalité ?
Donne ta réponse en m, puis en km.

29 La voiture de papy Louis consomme 8 L pour 100 km parcourus. Il doit parcourir 600 km. Calcule combien d'essence il va consommer.

30 Une pile de 500 feuilles de papier identiques a une épaisseur de 35 mm. Quelle sera l'épaisseur d'une pile de 3 000 feuilles ?

31 Une cuillère de pâte à tartiner contient l'équivalent de 1 cuillère à soupe d'huile et de 4 morceaux de sucre. Adam mange pour le goûter 6 cuillères de pâte à tartiner. Combien cela représente-t-il de cuillères d'huile et de morceaux de sucre ?

32 Pour son anniversaire, Jules invite 10 amis. Il décide de cuisiner des crêpes dont voici la recette :

Pour 15 crêpes
300 g de farine
3 œufs entiers
3 cuillères à soupe de sucre
2 cuillères à soupe d'huile
50 g de beurre fondu
75 cl de lait

Calcule la quantité d'ingrédients dont il aura besoin si Jules compte 3 crêpes par personne.

33 Pour fabriquer 1 kg de beaufort, fromage de Savoie, il faut 10 L de lait de vache. 13 002 vaches de race Tarine ou Abondance produisent le lait pour ce fromage. Une vache produit en moyenne 30 L de lait par jour.



- Combien de kg de fromage peut-on faire par jour avec le lait d'une vache ?
- Combien les 13 002 vaches permettent-elles de faire de kg de fromage par jour ?
- Une meule de beaufort pèse environ 40 kg. Combien peut-on faire de meules de beaufort environ par jour ?

34 Terry construit des modèles réduits. Il bâtit une ferme. Le bâtiment principal a une dimension de 30 cm de long sur 8 cm de hauteur. Ce modèle est 50 fois plus petit que dans la réalité.

- Quelle est la taille réelle du bâtiment ?
- Quelle est la fraction qui correspond à la réduction de la ferme ?

Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs physiques, géométriques

RAISONNER, CALCULER

Utiliser simultanément différentes unités de mesure et des conversions

1 Marius, pêcheur marseillais, utilise un fil pouvant supporter 6 kg 400 g. Au bout de celui-ci, il y a 3 hameçons. Il raconte à son ami qu'en une prise il a attrapé une daurade de 2 500 g, un loup de 3 900 g et une rascasse de 1 700 g. Qu'en penses-tu? Justifie ta réponse.

2 Dans la maison de Mme Féedulogis, il y a 100 000 000 grains de poussière. La masse de tous ces grains est de 10 g. À ton avis, quel est l'ordre de grandeur de la masse d'un seul grain de poussière?

1 g plus de 1 g moins de 1 g

3 Voici la taille des copines d'Annabelle.

- Lucie: 4 pieds et 7 pouces
- Elsa: 5 pieds et 6 pouces
- Mylène: 6 pieds et 4 pouces
- Maria: 7 pieds, soit 210 cm environ

Calcule en cm la taille de chacune des copines d'Annabelle.

Aide: 1 pouce = 25 mm.

4 En France, chaque seconde, un jouet est jeté à la poubelle. Combien de jouets cela représente-t-il par heure? par jour? par an?

Aide: 1 h = 3 600 s
et 1 an = 365 j



5 Juliette mesure la longueur d'un pied de Marie et lui dit que celui-ci mesure : 2 dixièmes, 1 centième et 7 millièmes de mètre. Quelle est la longueur du pied de Marie en cm?

6 Yann prépare de la confiture d'abricots. Il met autant de fruits que de sucre. Il achète 6 kg d'abricots dont il enlève les noyaux. Il lui reste 5 600 g d'abricots dénoyautés. Il ajoute le sucre avant de faire cuire. Il obtient 28 pots de confiture.

- Quelle est la masse des noyaux d'abricots?
- Quelle quantité de sucre doit-il ajouter?
- Quelle est la masse d'un pot de confiture?

7 SCIENCES Voici ce qu'on peut lire en 2016 sur une page Internet concernant la tortue la plus vieille du monde:

Journal de la ville de Calcutta 30/03/2006

«Le personnel du zoo de Calcutta est en deuil. En effet, il déplore la perte de Adwaitya (traduction "l'Unique"), une tortue géante de 255 ans, probablement la plus vieille du monde.



Recueillie aux Seychelles en 1875 par des marins britanniques, elle a été offerte au directeur de la Compagnie des Indes avant de rejoindre le zoo de Calcutta. La tortue est morte le 22 mars à l'âge présumé de 255 ans.»

- De combien d'années date cette information?
- Quel âge présumé avait Adwaitya quand elle a été recueillie par les marins?
- Quelle serait son année de naissance?
- Combien de temps a-t-elle vécu en captivité?

8 GÉOGRAPHIE Le tunnel du Saint-Gothard, long de 57 km, relie en train la Suisse à l'Italie. C'est le plus long tunnel ferroviaire du monde. Il mesure 3 200 m de plus que le tunnel de Seikan au Japon, et 7 km de plus que le tunnel sous la Manche. Calcule la longueur du tunnel de Seikan et la longueur du tunnel sous la Manche.

9 Pour avoir de bonnes performances intellectuelles, après 6 ans, un enfant ne doit pas regarder ou jouer sur un écran plus de 30 min par jour. Neil regarde la télévision durant 1 h 30 chaque jour et joue sur un écran durant 7 h par semaine.

- Quel est le temps passé par Neil devant la télévision en une semaine?
- Combien de temps joue-t-il sur écran par jour?
- Calcule le temps total passé par Neil à regarder la télé ou à jouer sur un écran par semaine. Respecte-t-il les recommandations?

10 **GÉOGRAPHIE** La Mer de Glace est le plus grand glacier de France métropolitaine. Elle prend naissance à 3 900 m d'altitude dans les Alpes, et a un dénivelé* de 2 500 m. Ce glacier avance de 90 m par an en moyenne.



- À quelle altitude la Mer de Glace arrive-t-elle?
- Calcule l'avancée de la Mer de Glace par mois. Donne ta réponse en m, puis en cm.

* Un dénivelé : différence d'altitude entre deux points.

11 Syrine a composé une playlist de musique pour faire du vélo. Elle a enregistré 32 morceaux de musique de 170 secondes chacun. Quelle est la durée de sa playlist? Donne ta réponse en s, puis en min.

12 **TECHNOLOGIE** Méissa et Samia souhaitent échanger leurs photos de vacances. La taille des photos se mesure en octets.

1 000 octets = 1 kilo-octet (1 Ko)
 1 000 000 octets = 1 méga-octet (1 Mo)
 1 000 000 000 octets = 1 giga-octet (1 Go)

Méissa possède 75 photos d'une taille moyenne de 2 Mo. Sa connexion est limitée à 5 Go. Pourra-t-elle envoyer toutes ses photos à Samia?

13 **SCIENCES** Le record de vitesse de l'escargot le plus rapide est de moins de 3 mm par seconde. Il a couru sur une distance de 53 cm.

- Calcule la distance parcourue en 1 minute.
- En combien de temps parcourt-il les 53 cm?
- Un escargot de Bourgogne a une durée de vie de 3 ans en moyenne. À ton avis, peut-il faire le tour de France durant sa vie? Justifie ta réponse.

Utiliser des fractions simples

14 Maman fabrique un cocktail pour l'anniversaire de Paula. Elle mélange $\frac{1}{2}$ L de jus d'orange et $\frac{1}{4}$ L de jus d'ananas.

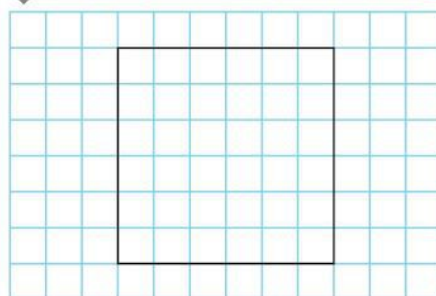
Quelle quantité de jus de banane doit-elle ajouter pour obtenir 1 L de boisson?

15 Tilia possède une collection de 24 images Bétémone qu'elle partage entre ses camarades. Elle en donne $\frac{1}{2}$ à Marco, $\frac{1}{8}$ à Emma et le reste à Betty. Combien chacun reçoit-il d'images?

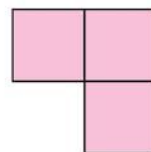
REPRÉSENTER, RAISONNER, MODÉLISER

Utiliser en situation les grandeurs et leurs mesures

16 Reproduis ce carré sur ton cahier. Puis construis un polygone différent de celui-ci mais ayant le même périmètre.



17 Construis un carré en utilisant plusieurs fois la figure ci-contre. Aide : tu peux la reproduire plusieurs fois, la découper et la positionner de diverses façons.



Que remarques-tu?

18 Trace le polygone qui correspond au programme de construction suivant.

- Trace un cercle de rayon 4 cm.
- Reporte 6 fois la mesure du rayon sur le cercle.
- Nomme les points du cercle A, B, C, D, E et F.
- Trace les segments AB, BC, CD, DE, EF et FA.
- Nomme la figure obtenue et découpe-la.
- Partage la figure découpée précédemment en 4 parts égales, en seulement deux coups de ciseaux. Avant de couper, tu peux essayer par pliage.

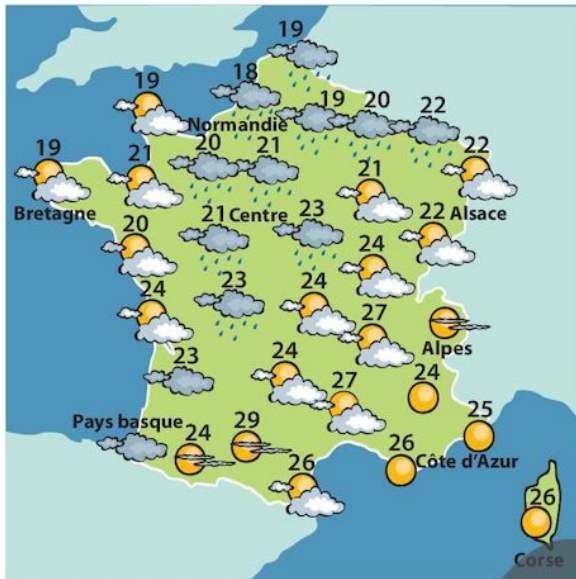
Résoudre des problèmes utilisant des supports variés

CHERCHER, RAISONNER, COMMUNIQUER

Extraire et traiter des données

1

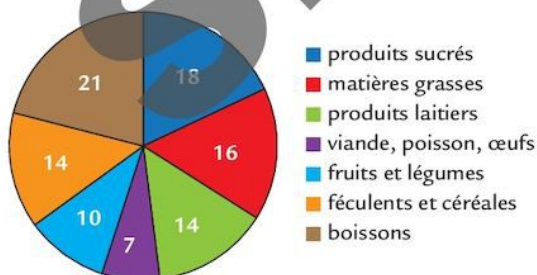
SCIENCES Voici une carte météo de la France.



- Cite deux régions où il pleut.
- Quelles sont les régions les plus ensoleillées ?
- Dans quelles régions les températures sont-elles comprises entre 21 °C et 24 °C ?
- À ton avis, cette carte peut-elle dater du 2 janvier ?

2

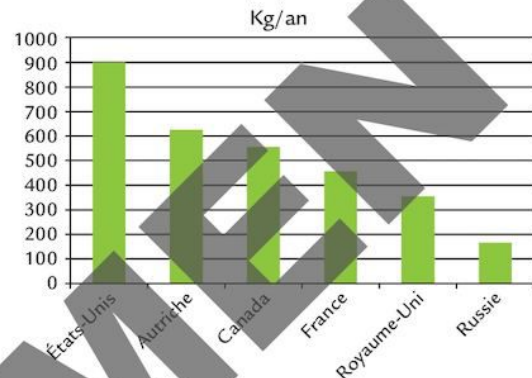
SCIENCES Pour une alimentation équilibrée, il faut consommer un aliment de chaque groupe par jour. Ce graphique présente le nombre d'aliments de chaque groupe que Binta a mangé en une semaine.



- Quel groupe d'aliments a-t-elle le plus consommé ? et le moins ?
- Combien de produits sucrés a-t-elle mangés en une semaine ?
- Complète la phrase : « 16, c'est la quantité de ... consommée par Binta. »

3

SCIENCES Ce graphique indique la quantité de déchets produits par chaque habitant en une année dans différents pays.



- Quel pays produit le plus de déchets ? et le moins ?
- Quelle est la quantité de déchets produits par les Français ?
- Complète la phrase : « 550 kg, c'est la masse de déchets produits par chaque ... en 1 an. »
- Calcule en tonnes la masse de déchets produits par habitant en 10 ans pour chacun des pays.

Rappel : 1 t = 1 000 kg

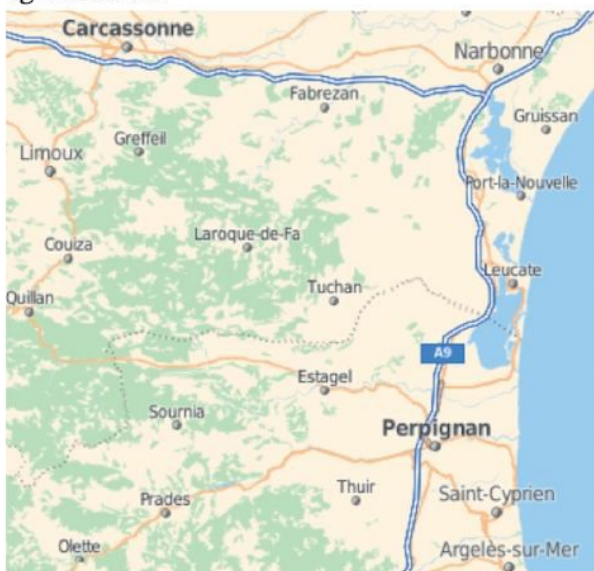
4

Voici l'emploi du temps du club des Aiglons.

★ Club des Aiglons ★						
						
Jeu de piste	Excursion	Arts	Tir sarbacane	Bibliothèque	Danse et musique	
	Août					
	Matin			Après-midi		
Lundi	Accrobranche			Visite de la ferme		
Mardi		Lac des 2 Ours			Lac des 2 Ours	
Mercredi		Cours de street danse			Concours	
Jeudi		Paintball			Forêt du Monal	
Vendredi	Rando vélo			Handball		
Samedi		Auteur invité			DJ Kamelot	
Dimanche	Piscine			Pêche au lac de l'Ouillette		

- Combien de temps dure l'excursion ?
- Quand le club va-t-il à la piscine ?
- Que feront les Aiglons dans la forêt du Monal ?

5 GÉOGRAPHIE Voici un extrait d'une carte routière. Les lignes orange symbolisent les routes et les autoroutes sont représentées par les grosses lignes bleues.



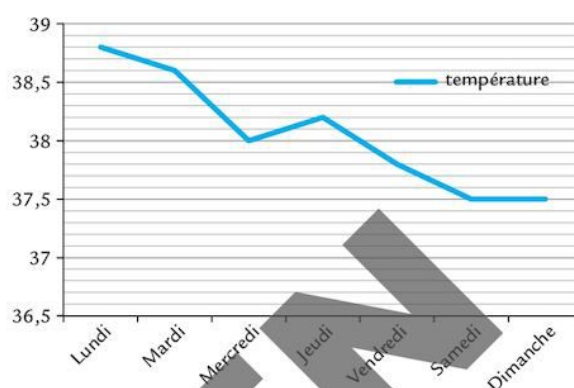
- Cite trois villes en bord de mer.
- Près de quelle grande ville passe l'autoroute A9 ?
- Quelle ville se situe sur la route qui relie Narbonne et Carcassonne ?
- Quelle ville traverse-t-on si l'on se rend de Quillan à Limoux ?
- Trouve un itinéraire pour aller de Fabrezan à Perpignan.

6 Observe cette carte des villes de France.



- Écris le nom des villes situées en B2, B5, D2 et D4.
- Dans quelles cases sont situées les villes de Poitiers, Toulouse, Colmar et Dijon ?
- Repère la ville la plus à l'ouest de la France et celle la plus au nord. Dans quelles cases se situent-elles ?

7 Safaé a été malade cette semaine. Chaque jour, son papa a noté sa température sur le graphique de son carnet de santé.



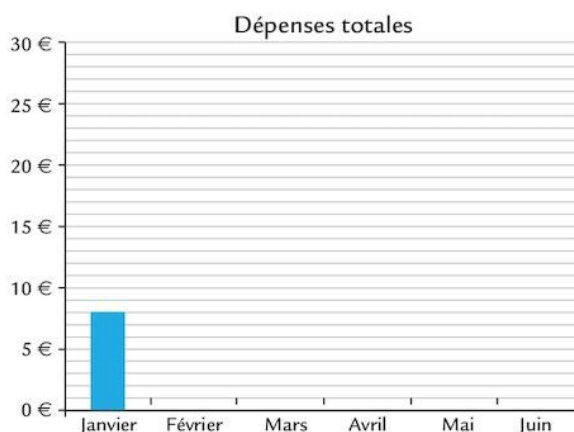
- Quel jour a-t-elle eu la température la plus élevée ?
- Quelle était sa température jeudi ?
- À partir de quel jour a-t-elle eu 37,5 °C ?
- Reproduis ce tableau puis complète-le avec les informations du graphique.

	...
Lundi	38,8
Mardi	38,6
...	...
Jeudi	...
...	37,8
Samedi	37,5
Dimanche	...

8 Gustave note chaque mois ses dépenses.

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Dépenses totales	8 €	11 €	10 €	25 €	15 €	10 €

Reproduis et complète ce graphique en bâtons.



Notre planète la Terre

GÉOGRAPHIE

* 1 QUE D'EAU!

Les fleuves sont des cours d'eau qui se jettent toujours dans la mer ou l'océan. Certains sont si longs qu'ils traversent parfois plusieurs pays. En voici quelques-uns situés dans différentes régions du monde.

Fleuve	Zone géographique	Longueur en km
Amazone	Amérique du Sud	6 762
Colorado	Amérique du Nord	2 250
Danube	Europe	2 857
Gange	Asie	3 090
Mékong	Asie	4 200
Mississippi	Amérique du Nord	3 779
Nil	Afrique	6 671
Volga	Europe	3 530

- Quel est le fleuve le plus long?
- Range ces longueurs dans l'ordre croissant.
- Écris en lettres la longueur du Danube.
- Quel fleuve mesure quatre-mille-deux-cents kilomètres?
- Cite un fleuve plus long que la Volga et plus petit que le Mékong.



Le Colorado (États-Unis)

* 2 QUE DE PLACE!

Seulement un dixième des terres de notre planète est habité! Les pays du monde se répartissent de la façon suivante sur cinq continents.

Afrique	Amérique	Asie	Europe	Océanie
55 pays	35 pays	47 pays	45 pays	14 pays
30 281 812 km ²	42 189 120 km ²	43 807 785 km ²	10 392 855 km ²	9 008 458 km ²



Le Sahara

- Combien y a-t-il de pays en tout dans le monde?
- Quel est le continent le plus grand?
Écris sa superficie en chiffres et en lettres.
- Écris en lettres la superficie de l'Europe.
- Le continent qui contient le plus de pays est-il le plus grand?
- Il existe un 6^e continent, l'Antarctique, situé au pôle Sud. Sa superficie est de 14 107 637 km², mais personne n'y habite car il y fait trop froid pour y vivre.
Range les 6 continents dans l'ordre décroissant de leur superficie.

Internet

Cherche ce que désignent le « Vieux Continent » et le « Nouveau Monde ».

3 QUE D'AIR!

L'air est une couche de gaz qui entoure la Terre. On l'appelle l'atmosphère. Elle nous permet de respirer et nous protège des rayons du Soleil. Elle est divisée en quatre parties : la troposphère, la stratosphère, la mésosphère et la thermosphère.

- La **troposphère** se situe entre 0 et 10 km. C'est là que la température est la plus supportable et que l'air est respirable.
- La **stratosphère** se situe entre 10 et 50 km au-dessus de la Terre.
- La **mésosphère** entre 50 et 85 km au-dessus de la Terre.
- La **thermosphère** entre 85 et 500 km au-dessus de la Terre.



- Comment s'appelle la couche « respirable » ?
- Quelles sont les deux couches les plus élevées ?
- Recopie et complète le tableau.

Altitude	Couche	Encadrement
120 km	thermosphère	$85 < 120 < 500$
8 km		
75 km		
42 km		

4 QUE DE MONDE!

Les villes sont de plus en plus peuplées : la moitié de l'humanité vit en ville.

Ville	Population (en millions d'habitants)
Pékin	13,6
Tokyo	35,3
Moscou	10,4
Londres	7,5
Mexico	20,1
Paris	10,5

- Range ces villes de la plus peuplée à la moins peuplée.
- Pékin limitera sa population à 23 millions d'habitants d'ici 2020. Combien faut-il d'habitants en plus pour atteindre ce nombre ? Écris ce nombre en lettres.

Internet

Cherche le nombre d'habitants de la capitale des États-Unis.

5 QUE D'ARBRES EN MOINS!

Plus de cent-dix-mille km² de forêts disparaissent chaque année dans le monde. Cela représente un cinquième de la superficie de la France. La déforestation entraîne la disparition de nombreuses espèces car ce sont dans les forêts que vivent les deux tiers des espèces vivantes (animaux et végétaux).

- En Russie, il y avait 11,7 millions de km² de forêts. Il n'en reste que 8 millions.
- En Asie, il y avait 15,1 millions de km² de forêts. Aujourd'hui, il en reste 4,2 millions.



Zakopane (Pologne)

- Écris en chiffres les nombres surlignés en jaune.
- Écris en lettres les nombres soulignés en bleu.
- Où y avait-il le plus de forêts : en Russie ou en Asie ? Où en reste-t-il le moins ?

Petits tours de France

CULTURE GÉNÉRALE

* 1 TOURS ET MONUMENTS

Symbole de Paris, la tour Eiffel a été le plus haut monument du monde jusqu'en 1930. À cette date, elle a été détrônée par deux célèbres gratte-ciels new-yorkais : le Chrysler Building et l'Empire State Building. Néanmoins, elle demeure, aujourd'hui encore, le monument le plus haut de France !

Monument	Hauteur en m
Tour Eiffel	324
Tour Montparnasse	210
Notre-Dame de Chartres	130
Notre-Dame de Paris	63 (flèche 81)
Arc de triomphe	49
Arche de la Défense	110
Obélisque de la Concorde	23
Obélisque de Nancy	20
Obélisque de Fontenoy	17

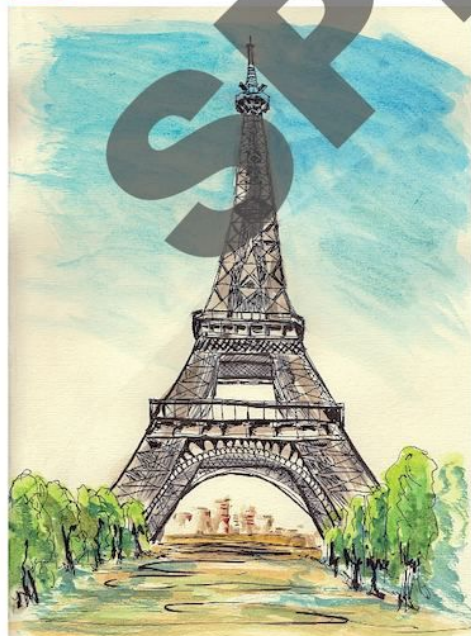
- Quelle est la hauteur de la cathédrale Notre-Dame de Paris avec la flèche ?
- Calcule l'écart entre le monument le plus haut et le plus bas.
- La tour de Pise, en Italie, a 30 m de plus que l'obélisque de la Concorde à Paris. Quelle est sa hauteur ?



Le sais-tu ?

En 1831, le vice-roi d'Égypte offre à la France cet obélisque provenant du temple de Louxor. Quelques années plus tard, Louis-Philippe le fera installer place de la Concorde, à Paris.

* 2 LA TOUR DE FER



La tour Eiffel accueille chaque année des millions de visiteurs. Sa construction a duré 2 ans et 2 mois. Elle s'est achevée en mai 1889.

- À quelle date a commencé la construction de la tour Eiffel ?
- À l'origine, sa hauteur était de 312,27 m. Depuis 1956, elle est surmontée d'une grande antenne, ce qui porte sa hauteur à 324 m. Quelle est la hauteur de l'antenne ?
- La charpente métallique pèse 7 300 tonnes. Avec toutes les pièces ajoutées (escaliers, ascenseurs, antennes...), la tour Eiffel atteint 10 100 tonnes. De combien sa masse a-t-elle augmenté ?
- De récents travaux de rénovation ont allégé sa structure de 1 343 tonnes. Combien pèse la tour Eiffel aujourd'hui ?
- Elle est repeinte tous les 7 ans. Calcule combien de fois elle est repeinte en 100 ans.

3 LE TOUR DES VILLES

Ce tableau montre l'évolution du nombre d'habitants dans quelques grandes villes de France de 2007 à 2013.

Ville	Population 2007	Population 2013	Écart
Paris	2 215 197	2 229 621	14 424
Marseille	860 363	855 393	
Lyon	480 660	500 715	
Toulouse	446 220	458 298	
Nice	352 388	342 295	
Nantes	290 943	292 718	
Strasbourg	276 063	275 718	
Montpellier	257 092	272 084	
Bordeaux	238 921	243 626	

- Complète la dernière colonne du tableau.
- Peut-on dire qu'il y a deux fois plus d'habitants à Marseille qu'à Toulouse en 2013 ?
- À Toulon, en 2013, il y avait 79 866 habitants de moins qu'à Bordeaux. Calcule combien il y avait d'habitants à Toulon en 2013.
- Peut-on dire qu'il y a plus d'habitants à Paris qu'à Marseille et Lyon réunis en 2013 ?



Le sais-tu ?

Autrefois appelé le Lacydon, le Vieux Port est le plus ancien port de la ville de Marseille.

4 LE TOUR DE FRANCE

Le Tour de France s'appelle aussi « la Grande Boucle ». C'est l'une des plus prestigieuses courses cyclistes de notre planète. Le premier Tour de France est parti le 1^{er} juillet 1903 de Montgeron (Essonne). Il y avait 60 concurrents au départ. Seule la moitié est arrivée au bout ! Ils ont parcouru 2 428 km en 6 étapes.

- Combien de coureurs ont franchi la ligne d'arrivée ?
- Quelle distance ont-ils parcourue en moyenne par étape ? Donne ta réponse au centième près.
- En 2016, le Tour est parti du Mont-Saint-Michel, le 2 juillet. Il y avait 22 équipes de 9 coureurs chacune. Combien de coureurs ont participé au Tour en 2016 ?
- Un coureur effectue environ 100 tours de pédalier par minute. Combien effectue-t-il de tours en 1 heure ?

Internet

Cherche à quelles performances correspondent les maillots de couleurs jaune, vert, à pois rouge et blanc.



Notre environnement à protéger

SCIENCES et EMC

1 GOUTTE À GOUTTE

Près des trois quarts de la surface de la Terre sont recouverts d'eau. Et, pourtant, presque **un quart de la population mondiale** n'a pas accès à l'eau potable.

L'eau est donc une denrée rare à ne pas gaspiller !

Or un robinet mal fermé qui goutte (une goutte toutes les 3 secondes) perd 2,5 L d'eau en 1 heure.

- Quelle fraction de la population a accès à l'eau potable ?
- Calcule la perte d'eau d'un robinet qui goutte en une journée.
- Calcule la perte d'eau de ce robinet en une semaine.
- À ton avis, pourquoi déconseille-t-on de laver sa voiture pendant la sécheresse ?



Le sais-tu ?

Pendant qu'un Américain consomme 600 L d'eau par jour et qu'un Européen consomme 200 L, un Africain doit survivre avec moins de 30 L !

2 CHANGEONS NOS HABITUDES !

C'est en changeant nos gestes quotidiens que nous réduirons le gaspillage de l'eau.

Par exemple, en fermant le robinet pendant que tu te brosses les dents, tu éviteras de perdre jusqu'à 12 L d'eau par minute !

- Calcule la quantité d'eau gaspillée en une journée par une personne qui se brosse les dents pendant 3 minutes, 2 fois par jour, en laissant l'eau couler.
- Calcule la quantité d'eau gaspillée par cette même personne en une année.



Quantité moyenne d'eau nécessaire pour...

Une chasse d'eau	11 L
Une douche	70 L
Un bain	170 L
Un lave-linge	90 L
Un lave-vaisselle	42 L
Un lavage d'une voiture	350 L

- Calcule la quantité d'eau économisée par une personne qui prend une douche à la place d'un bain.
- Calcule la quantité d'eau économisée par cette même personne en une année sachant qu'elle prend une douche par jour.



Les déchets sont compactés en cubes.

3 RÉDUISONS NOS DÉCHETS, ÇA DÉBORDE!

Un Français jette en moyenne 390 kg de déchets par an. C'est 2 fois plus qu'il y a 40 ans!

Par ailleurs, environ trois dixièmes des déchets pourraient être réduits en compost.

- Calcule la quantité moyenne de déchets produite par un Français il y a 40 ans.
- Calcule le poids des déchets jetés par ta famille en 1 an. Commence par calculer combien vous êtes chez toi.
- Calcule la quantité de déchets qu'une famille de 4 personnes pourrait réduire en 1 année si elle la transformait en compost.

7 gestes simples pour réduire ses déchets

- Limiter l'utilisation du papier en écrivant sur le recto et le verso des feuilles et en utilisant du papier recyclé.
- Éviter les produits qui ne s'utilisent qu'une fois (comme les lingettes jetables).
- Acheter des produits avec le moins d'emballage possible.
- Boire plutôt l'eau du robinet.
- Coller un « stop-pub » sur sa boîte aux lettres.
- Préférer les sacs réutilisables et éviter les sacs en plastique.
- Économiser les piles.



Le sais-tu ?

C'est Eugène Poubelle qui a donné son nom aux poubelles. Il les a rendues obligatoires à Paris en 1884.

4 UN GRAND BOL D'AIR!

La pollution de l'air est liée à notre mode de vie et aux activités humaines qui consomment de l'énergie et rejettent de plus en plus de gaz à effet de serre, responsable du trou dans la couche d'ozone.

Voici la quantité de gaz à effet de serre (CO_2) produite par différents moyens de transport (par personne et par kilomètre) :

- Vélo : 0 g
- Tramway : 20 g
- Bus : 80 g
- Voiture : 180 g

- Quel est le moyen de transport le moins polluant? et le plus polluant?
- Une personne travaille à 20 km de sa maison. Combien de kilomètres parcourt-elle chaque jour pour se rendre à son bureau? et en une semaine?
- Calcule la quantité de CO_2 rejetée par cette personne en une semaine si elle se déplace en voiture. Et en tramway.
- Pourquoi recommande-t-on le covoiturage?

Internet

Cherche le classement des véhicules par vignette de couleur selon leurs émissions polluantes.



Buenos Aires (Argentine)

GAZ À EFFET DE SERRE : gaz responsable du réchauffement du climat.

COUCHE D'OZONE : couche de gaz contenue dans l'atmosphère qui protège la Terre du Soleil.

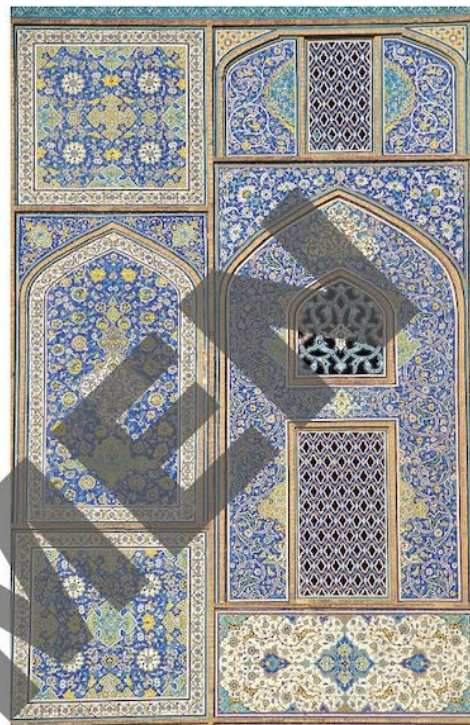
Voyage à travers les arts

ARTS

1 ARABESQUES ARABES

L'arabesque est un motif décoratif très courant dans les décors musulmans. C'est un mélémélo de feuilles, de fleurs et de fruits qui s'entrelacent. Ces décors colorés peuvent être sculptés, peints ou réalisés en mosaïques.

- De combien de carrés et de rectangles ce décor est-il composé ?
- Construis sur ton cahier un décor composé de deux carrés de 4 cm de côté et d'un rectangle de longueur 8 cm et de largeur 4 cm.
- Reproduis sur un papier quadrillé la structure du décor de cette photo.
Trace uniquement les carrés et les rectangles, et décore-les avec des arabesques.



2 DES MASQUES ET MOI !



A



B

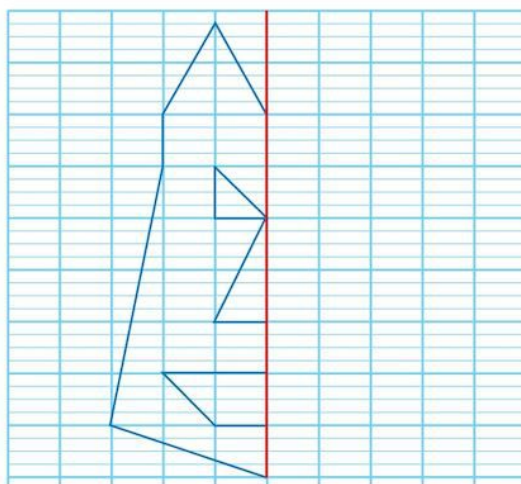


C



D

- Parmi ces masques africains, quel est celui qui n'est pas construit selon un axe de symétrie ?
- Reproduis et complète le masque suivant en respectant l'axe de symétrie.



3 SALUT L'ARTISTE!

La peinture abstraite mêle les formes géométriques et les couleurs, comme dans ce tableau du peintre néerlandais Theo Van Doesburg (1883-1931).

a. Décalque le triangle rouge et le triangle noir du tableau et termine leur construction.
Que peux-tu dire de ces deux triangles ?

b. Construis 5 triangles rectangles isocèles sur du papier uni de couleur.

Découpe-les et colle-les pour composer un tableau à la manière de Theo Van Doesburg.



4 CERCLES SACRÉS

Le mandala est un dessin sacré inscrit dans un cercle et partant de son centre. Il contient des formes géométriques, des symboles et très souvent des motifs symétriques entre eux. Le mandala symbolise l'univers ou représente une idée.



À toi de construire un mandala en suivant ce programme de construction :

- ① Trace un cercle de centre O et de rayon 4 cm.
- ② Reporte sur le cercle 6 fois de suite la longueur du rayon.
- ③ Utilise ces 6 points pour tracer un hexagone.
- ④ Joins par un segment les sommets opposés de l'hexagone.
- ⑤ Trace une rosace à partir des sommets de l'hexagone.
- ⑥ Colorie.

5 LE MYSTÈRE DES PIERRES SUSPENDUES

En Angleterre, le site préhistorique de Stonehenge reste encore une énigme pour les archéologues. Chaque dolmen pèse environ 50 000 kg. Comment ont-ils été taillés, transportés et empilés ? Mystère !

a. À quel solide géométrique ressemblent ces dolmens ? Compte le nombre de faces, d'arêtes et de sommets de ce solide.

b. Trace un pavé droit sur ton cahier. Repasse ses arêtes en bleu et colorie une face en rouge.



Internet

Cherche la différence entre un dolmen et un menhir, puis le nom d'un site où l'on peut voir des dolmens et des menhirs en France.

Au cœur de l'Histoire

HISTOIRE

* 1 À CHACUNE SON TRÔNE

a. Reproduis ce quadrillage et place les reines sur leur trône.

- Clotilde, épouse de Clovis, roi des Francs : A1.
- Brunehaut, épouse de Sigebert, roi d'Austrasie : C3.
- Galswinthe, épouse de Chilpéric I^{er}, roi de Neustrie : D4.

b. Toutes ces reines aiment l'hydromel (boisson faite d'eau et de miel, très appréciée au Moyen Âge).

Place un verre de ce breuvage de façon qu'il soit dans l'alignement des trois reines.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				



* 2 PAPYRUS SECRET

3 000 ans avant notre ère, les Égyptiens représentaient les nombres jusqu'aux millions. Les scribes écrivait sur des papyrus.



Voici un papyrus représentant l'écriture d'un grand nombre et les différents symboles utilisés.

Essaie de comprendre comment fonctionne le système égyptien et décrypte le papyrus pour trouver le nombre représenté.



* 3 HENRI IV

Henri IV est né le 13 décembre 1553 et mort le 14 mai 1610 poignardé par Ravaillac.

Il a été roi de Navarre de 1572 à 1610 puis roi de France de 1589 à 1610.

Ravaillac a poignardé Henri IV alors que Louis XIII, le fils de ce dernier, n'avait que 9 ans.

- À quel âge est mort Henri IV ?
- Combien de temps a-t-il été roi de France et de Navarre ?
- En quelle année est né son fils Louis XIII ? Quel âge avait alors Henri IV ?



4 LA RÉPARTITION DE LA POPULATION

Sous le règne de Louis XIV, la population se répartissait de la façon suivante : la noblesse représentait $\frac{2}{100}$ des habitants du royaume, le clergé $\frac{1}{100}$ et le peuple $\frac{97}{100}$.

- Représente la part de chaque catégorie de population dans un quadrillage de 10 lignes et de 10 colonnes. Utilise des couleurs différentes.
- La population totale était de 20 000 000 d'habitants. Combien y avait-il de membres du clergé à cette époque ?
- Calcule le nombre de nobles, puis le nombre de paysans et d'ouvriers (le peuple).



Internet

Cherche ce qu'est le tiers état.

5 LA GUERRE DE CENT ANS

La dynastie des Valois est marquée par la guerre de Cent Ans. Cette guerre commença en 1337, mais n'a pas duré exactement 100 ans.

- Pour connaître la durée exacte de la guerre de Cent Ans, résous l'énigme.

Énigme

- C'est un nombre compris entre 1 centaine et 2 centaines.
- Son nombre de dizaines est inférieur à 12 et supérieur à 10.
- Son chiffre des unités n'est pas 0, mais c'est le premier multiple commun à 2 et à 3.



- Quel nombre as-tu trouvé ?
- Calcule en quelle année s'est terminée la guerre de Cent Ans.

6 LE NOM DE CODE

Retrouve le nom de la deuxième épouse du roi Chilpéric I^{er} en utilisant les lettres dans l'ordre du codage donné : B3 - D2 - D4 - F6 - G8 - C8 - F1 - G4 - A7 - B6.



	A	B	C	D	E	F	G
1	A	E	P	T	C	O	R
2	I	L	O	R	M	N	P
3	X	F	F	S	P	I	U
4	Y	R	X	É	Z	A	N
5	O	U	M	B	V	S	A
6	R	E	T	I	L	D	K
7	D	G	F	V	B	J	M
8	D	T	G	B	C	R	É

Corrigés des jeux de calcul mental et des auto évaluations

JEUX MATHÉMATIQUES • CALCUL MENTAL

Page 16 • Des chiffres et des lettres

a. F = 6 • K = 11 • N = 14 • Q = 17 • X = 24

b. $3 + 1 + 12 + 3 + 21 + 12 = 52$

Page 17 • Trouve le ticket gagnant !

Les deux nombres dont la somme est 25 sont :



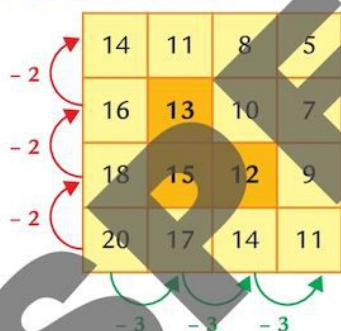
Les trois nombres dont la somme est 107 sont :



Le ticket gagnant est :



Page 19 • Nombres fléchés



Page 21 • Nombres mystères

Dans les ballons jaunes, il faut faire une addition.

$$10 + 21 + 20 = 51$$

$$25 + 50 + 10 = 85$$

$$40 + 8 + 19 = 67$$

Dans les ballons bleus, il faut faire une soustraction.

$$131 - 100 = 31$$

$$240 - 180 = 60$$

$$120 - 90 = 30$$

Page 23 • Le compte est bon !

Réponses possibles :

$$47 = (4 \times 10) + (8 - 1) = 40 + 7$$

$$800 = (8 \times 10) \times (5 + 4 + 1) = 80 \times 10$$

$$160 = (5 \times 8) \times 4 = 40 \times 4$$

Page 25 • Cherche l'intrus

L'opération qui n'a rien à faire dans la liste est la e. $100 : 10 = 10$ car c'est la seule dont le résultat est égal à 10 (et non à 100 comme pour les autres opérations).

AUTO ÉVALUATIONS • NOMBRES

Page 27

7. Réponse B

8. Réponse C

Page 29

4. Réponse B

5. Réponse B

Page 31

7. Réponse C

8. Réponse B

Page 33

9. Réponse C

10. Réponse C

11. Réponse B

Page 35

6. Réponse C

7. Réponse B

Page 39

7. Réponse B

8. Réponse C

Page 41

5. Réponse A

6. Réponse C

Page 43

3. Réponse A

4. Réponse C

Page 45

4. Réponse A

5. Réponse B

Page 47

3. Réponse A

4. Réponse C

5. Réponse C

Page 49

7. Réponse B

8. Réponse C

Page 51

7. Réponse A

8. Réponse B

Page 53

7. Réponse B

8. Réponse A

AUTO ÉVALUATIONS • CALCULS

Page 57

- 5. Réponse B
- 6. Réponse B

Page 59

- 5. Réponse A
- 6. Réponse C

Page 61

- 6. Réponse B
- 7. Réponse B

Page 63

- 7. Réponse A
- 8. Réponse C
- 9. Réponse C

Page 65

- 6. Réponse B
- 7. Réponse C

Page 67

- 6. Réponse C
- 7. Réponse A

Page 69

- 5. Réponse B
- 6. Réponse B

Page 73

- 6. Réponse B
- 7. Réponse C

Page 75

- 6. Réponse B
- 7. Réponse C

Page 77

- 5. Réponse B
- 6. Réponse C

Page 79

- 5. Réponse A
- 6. Réponse B

Page 81

- 8. Réponse B
- 9. Réponse B
- 10. Réponse C

Page 83

- 4. Réponse B
- 5. Réponse A

AUTO ÉVALUATIONS • GRANDEURS ET MESURES

Page 103

- 5. Réponse B
- 6. Réponse B

Page 105

- 7. Réponse C
- 8. Réponse B

Page 107

- 5. Réponse B
- 6. Réponse A

Page 109

- 7. Réponse B
- 8. Réponse A

Page 111

- 4. Réponse C
- 5. Réponse A

Page 113

- 5. Réponse C
- 6. Réponse B

Page 117

- 4. Réponse C
- 5. Réponse C

Page 119

- 7. Réponse B
- 8. Réponse A

Page 121

- 4. Réponse A
- 5. Réponse B

Page 123

- 3. Réponse B
- 4. Réponse A

Page 125

- 4. Réponse A
- 5. Réponse B

AUTO ÉVALUATIONS • ESPACE ET GÉOMÉTRIE

Page 133

- 3. Réponse B
- 4. Réponse C

Page 135

- 5. Réponse A
- 6. Réponse B

Page 137

- 5. Réponse B
- 6. Réponse A

Page 139

- 4. Réponse A
- 5. Réponse A

Page 141

- 4. Réponse A
- 5. Réponse C

Page 143

- 3. Réponse B

Page 145

- 4. Réponse A
- 5. Réponse A

Page 147

- 5. Réponse B
- 6. Réponse B
- 7. Réponse C

Page 149

- 5. Réponse A
- 6. Réponse B

Page 151

- 5. Réponse C
- 6. Réponse B

Page 155

- 5. Réponse A
- 6. Réponse C

Page 157

- 3. Réponse C
- 4. Réponse B

Crédits iconographiques

Couverture 4 photos © Westend61/Getty Images ; **15** © Gilles Rolle/REA ; **22** © batke82as/Fotolia ; **27** © sablin/Fotolia ; **31 Comme des bêtes** © Dentsu/Fuji Television/Illumination Entertainment/Universal Pictures ; **Kung Fu Panda 3** © China Film Co/DreamWorks Animation/Oriental DreamWorks ; **L'Âge de glace 3** © Blue sky studios/Twentieth century fox animation ; **Tarzan** © Dark horse entertainment/Jerry Weintraub Productions/Riche productions/Village roadshow pictures ; **32** © De Agostini/Getty Images ; **34** © Novapix/Leemage ; **38** © Brad Pict/Fotolia ; **43** © Shutterstock/Aaron Amat ; **44 de g à d** : BIS/Ph. © Monnaie de Paris - Coll. Archives SEJER ; © BIS/Ph. © European Central Bank/Archives SEJER ; © BIS/Ph. © European Central Bank/Archives SEJER ; **45** © Mark Yuill/Fotolia ; **46** © dehee/Fotolia ; **48** © 2016 Kyodo News/Getty Images ; **50** © Popperfoto/Getty Images ; **52** © John Seung-Hwan Shin/Getty Images ; **56g** © TPm13thx/Fotolia ; **56d** © Vladimir Vitek/Kletr/Fotolia ; **59** © defun/Fotolia ; **62** © Sergey Ryzhov/Fotolia ; **63** © Denis Rozhnovsky/Fotolia ; **65** © yurakp/Fotolia ; **66** © Patryssia/Fotolia ; **68** © vladi59/Fotolia ; **69** © Elenarts/Fotolia ; **73** © elxeneize/Fotolia ; **74** © Bongarts/Getty Images ; **75** © olyina/Fotolia ; **76** © Lefteris Papaulakis/Fotolia ; **79** © Getty Images/imageBROKER RM ; **82** © k2photostudio/Fotolia ; **87** © WavebreakMediaMicro/Fotolia ; **88** © Pascale Gueret/Fotolia ; **90** © olllinka2/Fotolia ; **91** © Sailorr/Fotolia ; **93** © Yuriy Brykaylo Copyrighted/wildman/Fotolia ; **94** © Lucato/Fotolia ; **98 et 99** © Kais Tolmats/Getty Images ; **104** Collection Kharbine-Tapabor ; **105** © Christine Wulf/Fotolia ; **107** BIS/Ph. Jean-Pierre Vieil © Archives Larbor ; **109ht** © Juulij/Fotolia ; **109bas** © Jackin/Fotolia ; **112** © stockphoto mania/Fotolia ; **113** © De Agostini/Leemage ; **126** © Grapheast/Leemage ; **127** © psdesign1/Fotolia ; **128 podomètre** © Andrey Popov/Fotolia ; **curvimètre** © Tomfry/Fotolia ; **140** © neirfy/Fotolia ; **147** Paul Klee (1879-1940), « Harmonie de la flore nordique », 1927, Berne, collection Felix Paul Klee ph. © Luisa Ricciarini/Leemage ; **149** © Denelson83 ; **154 A** © Hanis/Getty Images ; **154 B** © 2013 Michael Burrell/pixelrobot/Fotolia ; **154 C** © mrsn/Fotolia ; **154 D** © Oleksandr/Fotolia ; **154 E** © antonsov85/Fotolia ; **154 F** © Taylor Hinton/Getty Images ; **154 G** © taddle/Fotolia ; **154 H** © meriluxa/Fotolia ; **155 A** © janvier/Fotolia ; **155 B** © Petr Malyshev/Fotolia ; **155 C** © simmittorok/Fotolia ; **155 D** © Sergey Chirkov - Fotolia ; **155 Rubik's Cube** © Shutterstock/Popart ; **172** © luckybusiness/Fotolia ; **174** © Getty Images/Dorling Kindersley RF ; **175** © Kromosphere/Fotolia ; **176g** © Brad Pict/Fotolia ; **176d** © michagehtaus/Fotolia ; **177** © zm_photo/Fotolia ; **180ht** © Getty Images ; **180bas** © Alexmar/Fotolia ; **181ht** © studio023/Fotolia ; **181bas** © Kotangens/Fotolia ; **182ht** © BIS/Ph. Philphoto ; **182bas** © jim80/Fotolia ; **183ht** © Sergii Figurnyi/Fotolia ; **183bas** © akg-images/IAM ; **184ht** © Riccardo Niels Mayer/Fotolia ; **184bas** © avirid/Fotolia ; **185ht** © shocky/Fotolia ; **185bas** © Getty Images/EyeEm ; **186ht** © BOISVIEUX Christophe/hemis.fr ; **186 A** © BIS/Ph. Nimbus ; **186 B** © stockcam/Getty Images ; **186 C** © Grafix132/Fotolia ; **186 D** © AlenKadr/Fotolia ; **187ht** Theo van Doesburg (Christian E.M.Küpper, dit) 1883-1931, « Contracompositie XIII » (anticomposition XIII), 1925-1926, Venise, Collection Peggy Guggenheim ph © akg-images ; **187m** © evgenia_lo/Fotolia ; **187bas** © dade72/Fotolia ; **188ht** © Corbis via Getty Images ; **188bas** © Erica Guilane-Nachez/Fotolia ; **189ht** Adam Frans van der Meulen (1632-1690), le roi Louis XIV traversant le Pont Neuf. Musée des Beaux-Arts, Grenoble ph © Corbis via Getty Images ; **189m** Le siège de Rouen, juillet 1418-janvier 1419. Miniature extraite des Vigiles de Charles VII par Martial d'Auvergne, BNF, Paris. © BIS / Ph. Coll. Archives Larbor ; **189bas** © Corbis via Getty Images.

« Les droits de reproduction des illustrations sont réservés en notre comptabilité pour les auteurs ou ayants droit dont nous n'avons pas trouvé les coordonnées malgré nos recherches, et dans les cas éventuels où les mentions n'auraient pas été spécifiées. »

Illustrations intérieures: Eléonore Della Malva, Stéphanie Desbenoit

Conception maquette intérieure: Langage graphique

Conception couverture: Delphine Guéchet

Mise en page et schémas: Patrick Desgrez

Coordination artistique: Pierre Taillemitte, Alexandre Millot

Iconographie: Clémence Zagorski

Fabrication: Françoise Leroy

Édition: Laëtitia Hugon

Coordination éditoriale: Laëtitia Pelisse

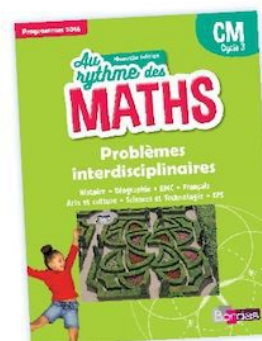
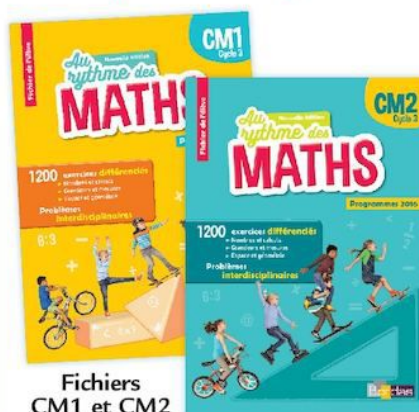
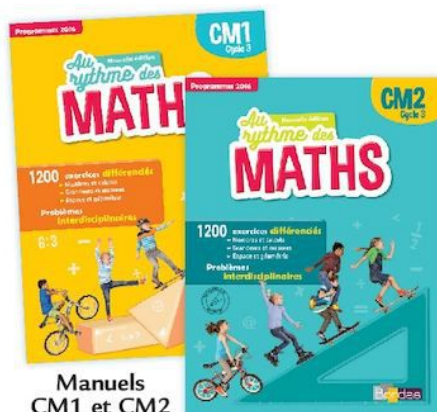
Au rythme des MATHS

Nouvelle édition

CM1
Cycle 3

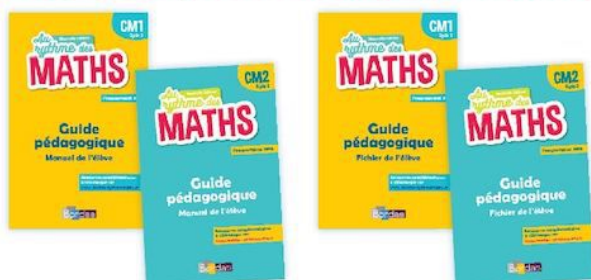
À chacun son rythme pour apprendre les maths !

Des manuels et des fichiers pour le cycle 3



100 problèmes interdisciplinaires
pour travailler les croisements
entre les mathématiques
et les autres disciplines du cycle 3

Des compléments pour l'enseignant



Guides pédagogiques
Manuels et Fichiers CM1 et CM2



Des ressources personnalisables
à télécharger sur
www.bordas-rythmemaths.fr
exercices supplémentaires,
évaluations...

Une offre numérique complète pour l'élève et pour l'enseignant



Des manuels numériques
multi supports avec des leçons animées
et des exercices interactifs.



Une plateforme numérique d'apprentissage
avec des parcours différenciés.

Pour en savoir plus rendez-vous sur
editions-bordas.fr/reforme-ecole

ISBN 978-2-04-733412-6



9 782047 334126

Bordas

www.bordas-rythmemaths.fr

SPECIMEN ENSEIGNANT



MIXTE
Papier issu de
sources responsables
FSC® C022030